

ARCHIVO

Política industrial y desarrollo reciente de la informática en la Argentina

documento de trabajo

34

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE

**POLITICA INDUSTRIAL Y DESARROLLO RECIENTE DE LA INFORMATICA EN
LA ARGENTINA.**

Buenos Aires, Enero de 1990.

**POLITICA INDUSTRIAL Y DESARROLLO RECIENTE DE LA INFORMATICA EN
LA ARGENTINA.**

Este trabajo fue realizado por los señores Daniel Azpiazu, Eduardo Basualdo y Hugo Nochteff, en la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires, en el Area de Desarrollo Industrial que coordina Bernardo Kosacoff.

INDICE

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	9
I. POLITICA DE PROMOCION INDUSTRIAL EN INFORMATICA	9
I.1. Algunas consideraciones previas.....	9
I.2. Antecedentes de la política en informática.....	11
I.3. Su formulación por Resolución SI 44/85.....	15
I.4. Formulación de la promoción industrial para el conjunto del CE en la Argentina.....	23
I.4.1. Generalidades	23
I.4.2. Características básicas del Decreto 652/86.....	24
I.4.3. Principales diferencias entre la Res. SI 44/85 y el Decreto 652/86.....	26
I.5. La política de comercio exterior de bienes informáticos	29
I.5.1. Características generales de la política arancelaria	29
I.5.2. La aplicación de la política arancelaria.....	30
I.5.3. Modificaciones de la política arancelaria entre 1986 y 1988.....	31
I.5.4. Las acciones estatales en el ámbito de la ALADI.....	33
I.5.5. Política de exportaciones.....	33
I.6. La política de compras del Estado.....	35
CAPITULO II	37
II. LOS RESULTADOS DE LA PROMOCION A LA INDUSTRIA INFORMATICA.....	37
II.1. Introducción.....	37
II.2. Proyectos aprobados y empresas promocionadas	40
II.2.1. Consideraciones generales.....	40
II.2.2. Características específicas de los proyectos aprobados.....	43
II.3. Grado de concreción de los proyectos aprobados.....	64
CAPITULO III	87
III. POLITICA INDUSTRIAL, CONTEXTO Y CONDICIONANTES.....	87
III.1. Transformaciones en el patrón de industrialización local.....	87
III.1.1. La reestructuración regresiva.....	87
III.1.2. Los agentes económicos.....	91
III.2. Estructura y cambio: la política informática como intento transformador.....	95
III.3. Resultados, restricciones y condicionantes de la política.....	102
ANEXO I	112
ANEXO II	119
ANEXO III	122
La legislación de promoción industrial durante la implementación de la política informática.....	122
ANEXO IV	126
La política de comercio exterior de bienes informáticos.....	126
IV.a. Características generales de la política arancelaria.....	126
IV.b. La aplicación de la política arancelaria.....	132
IV.c. Modificaciones de la política arancelaria entre 1986 y 1988.....	134
IV.d. Las acciones estatales en el ámbito de la ALADI.....	136
IV.e. Política de exportaciones	137
ANEXO V.	142

PRESENTACION

La Oficina de la CEPAL en Buenos Aires ha desarrollado una serie de investigaciones vinculadas al desarrollo industrial argentino y a las políticas que han incidido sobre el patrón de desenvolvimiento manufacturero. En ese marco se inscribe la presente publicación en la que se analiza y evalúa la política desarrollada desde mediados de los años ochenta, en el campo de la industria informática. Si bien, a partir de la sanción del Decreto 652/86, tal política formaría parte de una mucho más amplia que involucraría a casi toda la industria electrónica, las acciones estatales desplegadas en dicho marco han quedado circunscriptas, de hecho, al subsector informático.

El complejo electrónico abarca un conjunto amplio de subsectores, de los cuales los más importantes son el de consumo, el de telecomunicaciones, el de medida y control, el de componentes y el de computación.

Este último es, sin duda, junto al de telecomunicaciones, uno de los subsectores más dinámicos y de mayores potencialidades de crecimiento dentro del complejo electrónico. De allí la significación que asume el análisis pormenorizado de una de las pocas políticas sectoriales, explícitas que se han implementado en los últimos años en el país. El estudio se inicia con una introducción en la que se analizan, por un lado, algunas características y peculiaridades del complejo electrónico en general y, de la industria informática en particular, y, en ese marco, se plantean una serie de reflexiones vinculadas al debate sobre políticas públicas en industrias de alta tecnología en los países industrializados y semiindustrializados.

Por su parte, en el Capítulo I se describen las formas específicas que fuera adoptando la política de promoción de la industria informática así como la recurrencia a una variada gama de instrumentos en el campo arancelario, de compras del Estado, etc.

El Capítulo II presenta un análisis detallado de los resultados de tal política sobre la base del estudio de cada uno de los proyectos de inversión que fueron aprobados en el marco de la legislación promocional.

Por último, en el Capítulo III, se incorpora una amplia gama de reflexiones en torno a las limitaciones, dificultades y condicionantes que han tendido a erosionar las potencialidades de esta política sectorial que, como tales, bajo distintos matices, también podrían afectar toda política industrial que procure transformar la actual estructura productiva.

El estudio fue realizado por los señores Daniel Azpiazu, Eduardo Basualdo y Hugo Nochteff, en el área de Desarrollo Industrial que coordina Bernardo Kosacoff.

INTRODUCCION

En este trabajo se analiza y evalúa la política industrial de informática iniciada en la Argentina entre 1984 y 1985. Tal política constituyó un intento de generar un conjunto de acciones estatales dirigidas de modo explícito a la formación y desarrollo de una industria informática¹, cuyo dinamismo y competitividad se basara en el desarrollo endógeno de capacidades de incorporación y generación de progreso tecnológico.

La importancia del estudio y la evaluación de esta política está dada por las características del complejo industrial-tecnológico al que se orientó; el estado del debate sobre las políticas públicas de los países semi-industrializados o de industrialización tardía en sectores de alta tecnología²; y sus peculiaridades como política industrial inserta en un determinado contexto económico-social.

El complejo electrónico (en adelante CE), del cual forma parte la industria informática, es el núcleo principal en torno del cual se está reorganizando la estructura productiva de los países industrializados, y -en consecuencia- de la economía mundial³.

Las formas y tendencias de la reestructuración de las economías más avanzadas permiten verificar el proceso de consolidación de una nueva revolución industrial. La literatura reciente ha definido a la revolución industrial como una modificación profunda de la matriz de insumo-producto, transformación durante la cual no solo cambian las relaciones internas de la matriz, sino que se agregan nuevas filas y columnas; y a la vez como una modificación radical y de muy largo plazo en la dinámica de precios relativos de todos los insumos de la producción de bienes y de servicios⁴.

¹ En este texto se usarán indistintamente los términos industria informática, de computación y de procesamiento de datos. En general, se incluirá en ella al "hardware" (soporte físico) y solo secundariamente al "software" (soporte lógico), debido a que la ejecución de las políticas estatales se limitó casi exclusivamente a este aspecto de las llamadas tecnologías de la información.

² En este trabajo se consideran productos de alta tecnología a los de mayor intensidad tecnológica, entendida como mayor coeficiente de gastos en investigación y desarrollo (I&D) respecto de ventas, tanto directos (en el producto o etapa de la producción) como en las industrias proveedoras de insumos. Ver Davis, L.; *Technology Intensity of US Output and Trade*, citado en División Conjunta CEPAL/ONU de Industria y Tecnología, "Industrialización y Desarrollo Tecnológico" Informe No.5, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Mayo de 1989.

³ Ver OECD, "Interfutures. Facing the future: Mastering the probable and managing the unpredictable", Paris, 1979.

⁴ Ver Nochteff, H.; "Revolución industrial y alternativas regionales", en Revista de la CEPAL, No 36, Santiago de Chile, diciembre 1988; y Pérez, C.; "Microelectronics, Long Waves and World Structural Change: New Perspectives for Developing Countries", en *World Development*, Vol. 13, No.3, marzo 1985. En los textos citados el término insumos tiene diversos significados, de grados de generalidad también diversos. Dentro de los insumos se agrupan tanto los que podrían denominarse "grandes insumos" de la acumulación, tales como la fuerza de trabajo, el capital, la tierra, la tecnología, los materiales y la energía (que a su vez son producto de los anteriores), como los comprendidos en cada uno de ellos (por ejemplo, dentro de los materiales, los insumos metálicos ferrosos y no ferrosos, conductores y superconductores, cerámicas, etc.).

La crisis económica mundial está determinada por el agotamiento del dinamismo del patrón de acumulación de capital de la post-guerra. Este agotamiento está asociado, en gran medida, a la incapacidad de las tecnologías -vinculadas a dicho patrón de acumulación- para resolver las restricciones que planteaba la oferta decreciente y el costo creciente de las materias primas, la energía y la fuerza de trabajo. Estas restricciones se articulan y potencian con la imposibilidad -dadas las tecnologías entonces disponibles- de reducir la tendencia al crecimiento de los costos de organización y administración, y -más aún- de solucionar los nuevos problemas asociados al tamaño, la complejidad y la transnacionalización de las organizaciones⁵.

Las potencialidades del complejo electrónico, y fundamentalmente de la microelectrónica, están directamente relacionadas a sus capacidades para resolver las restricciones mencionadas, cambiando profundamente la tendencia de los precios relativos de todos los insumos del proceso productivo y del sistema organizativo.

El desarrollo y difusión de las tecnologías del CE permiten reducir la fuerza de trabajo requerida y la masa salarial insumida por el proceso de fabricación, y disminuir la necesidad de mano de obra de calificación intermedia (especialmente la de obreros y empleados calificados), o bien de la de calificación tradicional, cuyo aprendizaje se realizaba en períodos largos y dentro del sistema productivo, orientando el empleo hacia científicos, profesionales y técnicos con más años de educación formal y, en el otro extremo, hacia operarios no calificados⁶. Este proceso se verifica dentro del complejo electrónico y en las industrias que se transforman por la incorporación de estas nuevas tecnologías. - Respecto a este último aspecto, cabe destacar que aquellos países donde se concentran las actividades de mayor valor agregado del complejo, así como las industrias de punta, generan empleo en los tramos más calificados, y por lo tanto mejor remunerados. Inversamente, el nivel relativo de las remuneraciones tiende a reducirse en las estructuras productivas que permanecen centradas en las industrias tradicionales o en las actividades de menor valor agregado.

En segundo lugar, la expansión del CE, que incluye la reconversión total o parcial de industrias que hasta los años setenta eran mecánicas o electromecánicas (como la de relojes o la de centrales de conmutación telefónica), y su impacto generalizado sobre las actividades productivas y de servicios, induce caídas pronunciadas y sostenidas de los requerimientos de materiales por unidad de producto y/o la sustitución de las materias primas "tradicionales" por nuevos materiales que, a su vez, reducen la demanda indirecta de materias primas básicas⁷.

⁵ Este diagnóstico de la crisis se ha difundido en los últimos años, tanto en la comunidad científica y académica, como en los organismos internacionales, las administraciones públicas de los países industrializados, y los directivos y gerentes de las grandes empresas. Ver Azpiazu, D.; Basualdo, E.; y Nochteff, H.; "La revolución tecnológica y las políticas hegemónicas. El complejo electrónico en la Argentina", Buenos Aires, Legasa, 1988, Cap. I, y la bibliografía allí citada.

⁶ Esta polarización de las calificaciones se verifica en todas las tareas, desde las productivas o administrativas hasta las científicas y de investigación y desarrollo, pasado por las de control de calidad. etc., y es una consecuencia de lo que podría calificarse de un "salto" en el proceso de automatización, que incorpora aceleradamente habilidades manuales, conocimientos e incluso capacidades intelectuales a la máquina.

⁷ Por una parte los dispositivos electrónicos reemplazan a un número significativo de piezas y dispositivos de tecnologías anteriores reduciendo espectacularmente los requerimientos de materias primas. Por otra, los cambios en el proceso de manufactura

En tercer lugar, tanto la reducción directa e indirecta de los requerimientos de materiales como la sustitución de dispositivos mecánicos y electromecánicos disminuye fuertemente el consumo de energía, tanto por las características de los productos (menor peso, reducción de piezas móviles, etc.) como de los procesos de producción.

Por último, el espectacular incremento de la capacidad y la reducción de costos de procesamiento y transmisión de datos permite a las grandes organizaciones solucionar los problemas derivados de la complejidad administrativa y de la transnacionalización⁸.

En resumen, la virtual universalidad de aplicación de las tecnologías del CE, y sus potencialidades para resolver las restricciones a la acumulación, bastarían para explicar el dinamismo del CE en su conjunto y el de la mayoría de las industrias o subsectores que lo componen; dinamismo que durante los últimos quince años ha sido muy superior al de cualquier otro complejo industrial o de servicios.

Este dinamismo es reforzado por el proceso sinérgico que se observa entre las distintas tecnologías y subsectores del complejo, y que se asienta fundamentalmente en la microelectrónica. El ejemplo más notorio -aunque no el único- de esta sinergia es la convergencia tecnológica, productiva y de organización de las industrias y servicios de telecomunicaciones y de procesamiento de datos, convergencia que dió origen a la denominada telemática, la cual -a su vez- se está integrando rápidamente con la industria de bienes de consumo y con la de automatización industrial.

Los motivos por los cuales los gobiernos de los países centrales promueven la industria de computación confirman y sintetizan las consideraciones precedentes. El gobierno japonés explicita cuatro razones para la orientación de la política industrial hacia la industria de computación: "La industria de computación es típicamente una industria tecnología intensiva que crea alto valor agregado. En segundo lugar, es una industria ahorradora de recursos y de energía que requiere pequeñas cantidades de recursos básicos y de energía para la producción. Tercero, es una industria de alta tecnología con gran efecto multiplicador sobre otras industrias, (y).....la obvia capacidad de la industria de

que se logran mediante la introducción de estas tecnologías permiten el máximo aprovechamiento de las materias primas y la sustitución de las tradicionales por nuevos materiales, los cuales -a su vez- tienen un menor contenido en materias primas básicas o naturales. Un ejemplo ilustrativo lo brinda la sustitución de un cable coaxial de 50 cms de diámetro (compuesto básicamente de cobre y plástico) por una fibra óptica de menos de un centímetro de diámetro, lo cual genera simultáneamente ahorro de energía, fuerza de trabajo y materias primas.

⁸ El crecimiento de los servicios con productividad estancada durante la etapa de acumulación de post-guerra, además de no resolver las necesidades de las grandes organizaciones fue tornándose en uno de los componentes más gravosos de la estructura de costos. Por otra parte, puede afirmarse que esta tercera revolución industrial incorpora por primera vez a los servicios en la dinámica tecnológica industrial. Entre las máquinas de oficina de hace quince años y los sistemas integrados de procesamiento y transmisión de datos de la oficina actual hay tanta distancia como entre los instrumentos manuales dependientes de la fuerza y habilidad del trabajador y las primeras máquinas industriales cuya eficacia y eficiencia dependían de las características de la máquina misma y de los sistemas de energía de vapor de alta presión.

computación para mejorar la estructura industrial"⁹.

En cuanto al debate sobre las funciones del mercado y las políticas industriales, especialmente en los sectores intensivos en I+D, es preciso diferenciar entre los términos y la evolución del debate en, y sobre, los países de industrialización tardía, las características que asume en el caso de la Argentina, y lo que ocurre en los países de mayor grado de industrialización.

En el caso de los países de industrialización tardía, la oposición más importante se verifica entre quienes sostienen que el mercado es el principal asignador de recursos y quienes argumentan que las políticas públicas deben codeterminar la estructura y la dinámica industrial y tecnológica.

Los primeros enfatizan la importancia de desregular, reduciendo los niveles de protección y el grado de intervención estatal, permitiendo la libre movilidad de los capitales, la tecnología, etc.¹⁰. Los segundos por el contrario enfatizan la importancia decisiva de las políticas públicas para modelar la estructura industrial, de la regulación de la inversión extranjera y de los flujos de tecnología, de la promoción de la I+D y la formación de recursos humanos, de la utilización del poder de compra del Estado como herramienta de orientación de la producción y las tecnologías, y de los instrumentos de intervención en el comercio exterior¹¹.

Sin embargo, en los países en los que la industria informática alcanzó un grado de desarrollo significativo, las posiciones fueron aproximándose, al menos en ciertos aspectos. Aún los más comprometidos con posiciones nacionalistas enfatizan la complementariedad entre el desarrollo local y los vínculos con el mercado internacional. Por otra parte, los "desreguladores" reconocen, al menos parcialmente, la importancia de la formación de recursos humanos y del aprendizaje tecnológico local, especialmente para el proceso de difusión e incorporación de tecnología. En este sentido, casi todos los expertos y los "policy makers" tienen a coincidir en que uno de los objetivos privilegiados de las políticas industriales en los sectores intensivos en I+D es la formación de capacidades industriales y tecnológicas, formación cuyos beneficios no se limitan al desarrollo del subsector o el grupo de firmas que se promueve, sino que se extienden y multiplican en cuanto mejoran la capacidad de adquisición y utilización

⁹ Okamatsu, S, Director de la División de Política de Industrias Electrónicas, de Maquinaria y de Información, Ministerio de Industria y Comercio Internacional; "Japanese computer industry and government policy", en Journal of Japanese Trade and Industry; marzo de 1982 (traducción de los autores). En EE.UU. se confeccionó recientemente una lista de las 22 tecnologías cruciales desde el punto de vista del gobierno norteamericano. Doce de ellas están directamente relacionadas con el CE y tres lo están en forma indirecta. Las primeras son: la fabricación de circuitos microelectrónicos; la producción de "chips" en arsenuro de galio y otros compuestos semiconductores; la productividad del software; el procesamiento paralelo; la inteligencia de máquinas y robótica; la simulación y modelación por computadora; la óptica integrada para electrónica; la fibra óptica; el reconocimiento automático de blancos con uso de inteligencia artificial; la fusión de datos en computadora; la simulación computacional de dinámica de flúidos; y la superconductividad. Ver: "Crucial technologies: 22 make the U.S list", New York Times, 17 de marzo de 1989.

¹⁰ Un ejemplo típico de esta posición puede verse en Cline, W; "Informatics and Development. Trade and Industrial Policy in Argentina, Brasil and México" Economics International Inc., Washington, February 1987.

¹¹ Ver, por ejemplo, Nochteff, H. (1988) op.cit.; Evans, P.; "State, Capital and the Transformation of Dependence: The Brazilian Computer Case", en World Development, 14 (7), 1986; y Rada, J. "Microelectronics: Its impact and policy implications", UNIDO, México, 1982.

de nuevas tecnologías, y fortalecen la capacidad negociadora de las empresas y los Estados.

Muchos de los formuladores de la política brasileña comenzaron a enfatizar recientemente la necesidad de aumentar la especialización de la industria informática, revisando las propuestas originales de abarcar un amplio espectro de productos y componentes, y de moderar las restricciones a la participación de firmas transnacionales en ciertos mercados. No obstante, es pertinente señalar que, a pesar de que la política brasileña ha sido considerada xenófoba, las ET ocupan los dos primeros lugares (en términos de ventas) en la industria informática de ese país.

En el caso de Corea, donde la empresa transnacional con mayor participación en las ventas de la industria de computación ocupa el sexto lugar, también se están formulando posiciones menos restrictivas respecto a las empresas extranjeras¹².

Estos cambios en el debate no se produjeron en la Argentina, donde, por una parte, las políticas estatales dirigidas al sector en ningún momento llegaron a la reserva del mercado, ni a excluir la participación de las ET en ningún segmento de la informática¹³, y por otra, se sigue insistiendo en la apertura irrestricta de los mercados de bienes, de capitales, y de tecnología, así como en la inconveniencia de inducir el desarrollo de industrias intensivas en I+D¹⁴.

El estado del debate en Argentina, donde -como ya se observó- aún se pone en tela de juicio la conveniencia de implementar políticas industriales en las industrias de alta tecnología, contrasta fuertemente con lo que ocurre en los países industrializados, en los cuales antes que una desregulación se produjo un cambio en las áreas reguladas¹⁵ y en el énfasis en la utilización del conjunto de instrumentos de política. Por ejemplo, en materia de comercio exterior, la regulación aumentó en industrias de alta tecnología al tiempo que se desregulaba el comercio en industrias más tradicionales o en etapas de producción que estos países fueron abandonando. Simultáneamente se redujeron las barreras tarifarias y se incrementaron las no tarifarias¹⁶.

¹² Ver: Evans P.B.; Bastos Tigre P.J. "Paths to participation in Hi Tech industry: A comparative analysis of computers in Brasil and Korea", Asian Perspective, Vol. 13 No.1.

¹³ Por otra parte, en el ámbito académico, los defensores de la intervención activa del Estado han tendido a sostener una estrategia de vinculación **selectiva** con el mercado internacional, basada en la creación de núcleos endógenos de desarrollo industrial y tecnológico que conformaran la base para seleccionar tecnologías, negociar con firmas extranjeras, etc. Ver: Lahera E. y Nochteff H., "La microelectrónica y el desarrollo de América Latina: problemas y posibilidades de acción" E/CEPAL/R317, Santiago de Chile, 1982.

¹⁴ Ver: Artana D y Salinardi M., " La promoción a la industria informática en la Argentina", FIEL, Doc. de Trabajo No.22, Buenos Aires 1989.

¹⁵ Los funcionarios japoneses, por ejemplo, afirman que el énfasis de las políticas industriales japonesas desde la segunda guerra mundial se trasladó desde el desarrollo de las industrias químicas y siderúrgicas hacia el de las industrias conocimiento intensivas. Ver Okamatsu, op. cit.

¹⁶ Ver Development Committee, "The Impact of the Industrial Policies of Developed Countries on Developing Countries", World Bank and International Monetary Fund, World Bank, Washington, 1989.

En términos generales, las políticas públicas de informática de los cinco mayores países industriales y de la Comunidad Económica Europea, consisten en la aplicación de una vasta gama de instrumentos entre los cuales se pueden destacar: los proyectos cooperativos de investigación y desarrollo, la orientación de las políticas de innovación, el subsidio a las empresas líderes locales, la estandarización para inducir la convergencia entre oferta y demanda, la creación de infraestructura, la difusión de información, los proyectos demostrativos, los incentivos a la adopción de innovaciones locales, el desarrollo de la capacidad tecnológica, y la orientación de las compras del Estado¹⁷.

El Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional sostienen, en relación a los países industrializados, que: "Durante los últimos quince años muchos gobiernos se han preocupado crecientemente de modelar la estructura industrial...", mediante políticas industriales, que definen como "...intentos deliberados del gobierno de influir la composición del producto industrial nacional"¹⁸.

Los gobiernos de los países industrializados, dentro del marco de las estrategias y políticas industriales generales ya mencionadas, actúan específicamente en función de tales objetivos, la evolución de su estructura industrial y los desafíos que les plantea la competencia mundial. Hay infinidad de ejemplos de este tipo de acciones. Para evaluar su importancia, así como el grado de la intensa intervención estatal directa que implican, basta mencionar tres de los más recientes.

Dado el progresivo abandono de la producción de equipos de computación de uso más masivo en los EE.UU., y de la competencia japonesa en franjas de computadores de mayor precio, el gobierno de ese país abrió el mercado de las primeras, e impuso tarifas del 100% a las segundas, cuando provienen de Japón¹⁹.

Asimismo, frente a la pérdida de competitividad en memorias dinámicas, negoció con Japón que sus exportadores **elevaran** los precios de dichas memorias, y lanzó el proyecto SEMANTECH, destinado a la reconstrucción de la industria de bienes de capital para memorias dinámicas, financiado en un 50% por el Estado, y en el que pueden participar sólo empresas norteamericanas. En dicho marco fue rechazado el pedido de ingreso de Siemens por cuanto esta firma no se comprometió a reinvertir las utilidades en el país, a no transferir la tecnología que adquiriese a su casa matriz, ni a dedicarla exclusivamente a la producción de memorias dinámicas dentro de los Estados Unidos²⁰.

¹⁷ Ver Guy K. y Arnold E.; "Government IT policies in competing Countries" SPRU, Sussex, 1987. Este trabajo, además de analizar las políticas de los países industrializados, incluye una extensa y completa bibliografía sobre el tema que abarca los documentos oficiales de los respectivos gobiernos.

¹⁸ Ver Development Committee; op.cit., pags. 1 y 3.

¹⁹ Ver "U.S. Industrial Outlook, 1988"; U.S. Department of Commerce, Washington, 1989, pags.30-1 a 30-11.

²⁰ Ponencia de Luis Arzubi, Director del Laboratorio de Burlington de IBM, en INTI, Buenos Aires, 11 de octubre de 1989. Los proyectos cooperativos entre Estado y empresas son uno de los instrumentos de política industrial más utilizados durante los últimos años en los países industrializados. A modo de ejemplo cabe mencionar los proyectos Eureka y Esprit en Europa y los proyectos TRON, ITRON y APOLLO en Japón. Ver: Guy K. y Arnold E., op. cit. y U.S. Department of Commerce, op. cit.

En febrero de 1989, ante la instalación de plantas japonesas y norteamericanas de circuitos integrados en Europa, como respuesta a la barreras arancelarias impuestas por la CEE a los circuitos terminados, la Comunidad dictaminó que para que los mismos sean considerados de producción local debe realizarse el proceso de difusión (una de las etapas básicas de la producción) en uno de los países miembro de la misma²¹.

En síntesis: "El punto de partida es que el gobierno juega un rol central en las inversiones en las tecnologías de computación en el mundo....El significado práctico del rol ubicuo del gobierno en las inversiones en tecnología es que tal compromiso es una de las reglas de juego en todos lados"²².

Como se afirmó precedentemente, la realidad de los países industrializados difiere absolutamente de los términos y el estado del debate sobre las funciones del mercado y de las políticas industriales en la Argentina. Por otra parte, si se observan las características de las políticas industriales en los países desarrollados, se puede afirmar que en la Argentina no se registra ningún ejemplo similar durante la últimas décadas. Aún en los casos en que históricamente se implementaron programas sectoriales, como los de la petroquímica, la siderurgia y la industria automotriz, se puede afirmar que básicamente se limitaron a sistemas de protección y promoción de sectores oligopólicos orientados a la sustitución de importaciones. Los objetivos de desarrollo tecnológico, aumento de la competitividad por incorporación de progreso técnico y articulación industrial fueron muy secundarios. Sin lugar a dudas, en el caso específico del complejo electrónico en general y de la industria informática en particular no existió hasta 1985 ninguna política industrial que se asemejara, ni siquiera en su formulación, a las adoptadas en los países centrales, ni en Brasil, Corea, España o India²³.

Esta carencia de políticas industriales es aún más notable en un período de profunda reestructuración industrial como el iniciado a mediados de la década de los 70. La implementación, casi excluyente, de políticas orientadas a incidir sobre el comportamiento de las principales variables macroeconómicas, que se conjugaron con significativas transferencias de ingresos y subvención a las grandes firmas, desvinculadas del aumento de la capacidad de producción y de la competitividad industrial, constituye uno de los rasgos característicos de las políticas económicas desplegadas en el país durante los últimos años.

En ese marco, la política industrial de informática formulada entre 1984 y 1985, a partir del informe de la Comisión Nacional de Informática al Presidente de la Nación y la Resolución 44/85 de la entonces Secretaría de Industria, constituye el único ejemplo en la Argentina comparable -al menos en lo que respecta a sus objetivos, a los instrumentos y mecanismos institucionales que contempló, y a su formulación- con las políticas desplegadas en los países desarrollados o en los de industrialización acelerada ya mencionados.

²¹ Ver, Barnard, B.; "EC Announces new chips rules to gain plants", en Journal of Commerce, 7 de febrero de 1989.

²² Flamm, K. " Trends in the computer industry and their implications for Developing Countries", Stanford University and the Intitute of the Americas, 1988 (traducción de los autores).

²³ Ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff H., 1988; op. cit.

Tomando en consideración lo dicho en los párrafos anteriores, el estudio de esta política estatal aparece como de importancia fundamental por las características propias de la industria informática; por el estado y los términos del debate sobre políticas industriales en la Argentina, especialmente en lo referido a industrias intensivas en IyD; y por el contraste entre la importancia que se le asigna a las políticas industriales en la reestructuración de las economías avanzadas y la debilidad en materia de políticas industriales que se observa en el país.

Finalmente, en la medida en que en el contexto local una política de estas características constituye un intento transformador no solo de la estructura industrial, sino también de las propias políticas estatales, el análisis de su implementación y de sus resultados permite investigar el comportamiento de los actores públicos y privados, las rigideces de la estructura industrial y -en general- las restricciones al cambio del estilo de industrialización.

CAPITULO I

I. POLITICA DE PROMOCION INDUSTRIAL EN INFORMATICA

I.1. Algunas consideraciones previas.

Los lineamientos centrales de la política gubernamental en materia electrónica quedaron definidos en octubre de 1984, en el Informe y Documento de Base que elaboró la Comisión Nacional de Informática (ver Diagrama 1).

A partir del mencionado informe, la primera medida esperable era la puesta en marcha de un régimen que estableciera las normas bajo las cuales se llevaría a cabo la promoción para el conjunto de los subsectores que componen la industria electrónica. Sin embargo, ello no ocurrió. En efecto, en enero de 1985 la Secretaría de Industria dictó la Resolución 44 mediante la cual se establece la promoción de uno solo de los subsectores electrónicos: la industria informática. Asimismo dicha resolución llama a concurso público para seleccionar los proyectos industriales que recibirán la promoción establecida por ella.

Recién en marzo de 1986 mediante el Decreto 652, siete meses después de haberse preadjudicado los proyectos informáticos que serían promocionados, se establecen los criterios y las normas que regirán la promoción para los restantes subsectores de la industria electrónica.

La promoción destinada al conjunto de la industria electrónica no sólo se define 14 meses después que el régimen de promoción al subsector informático, sino que también trajo aparejada una modificación sustancial en los incentivos estatales destinados a las empresas industriales promocionadas en el mismo subsector informático.

En efecto, mientras que en la Resolución 44 de enero de 1985, se establecía que la desgravación decreciente del IVA era uno de los principales incentivos a las empresas, en el Decreto 652 se anula este beneficio y se establecen los Certificados de Exención Arancelaria (ver Diagrama 1).

La existencia de un régimen de promoción para el conjunto de la electrónica permite que a partir de octubre de 1986, se aprueben las adjudicaciones definitivas de los proyectos informáticos preseleccionados un año antes por la Secretaría de Industria.

Las discontinuidades y rectificaciones en la política de promoción implicaron también modificaciones significativas en las características de la protección arancelaria. En efecto, tal como puede observarse en el Diagrama 1, con posterioridad a la Resolución 44, en setiembre de 1985, se establece mediante la Resolución 978 del Ministerio de Economía, una nueva estructura arancelaria para los productos y equipos electrónicos. Posteriormente, en mayo de 1986, contemporáneo con el Decreto 652, el Ministerio de Economía dicta la Resolución 418 mediante la cual reforma parcialmente la anterior y finalmente en mayo de 1989 se introducen nuevas modificaciones a lo establecido en la Resolución 418.

En función a las consideraciones precedentes y con el objetivo de facilitar la lectura del presente capítulo, se ha considerado pertinente la inclusión de un Diagrama general (Diagrama 1) donde se explicita la secuencia temporal de las distintas acciones estatales vinculadas a la configuración global de la política de promoción a la industria informática.

Diagrama 1: Política industrial de informática en Argentina: principales acciones estatales 1984-1989.

Fecha	Política y Promoción Electrónica	Política informática	Política arancelaria
1984 Febr.	Decreto : 621	Creación de la Comisión Nacional de Informática (CNI).	
1984 Octub.		Informe y Documento de Base de la CNI.	
1984 Dic.			Decreto : 4070
1985 Enero		Resoluc. : SI.44	Protección Paraarancelaria para productos electrónicos.
1985 Junio		Concurso : Res. 44	Promoción informática y llamado a concurso para proyectos industriales.
1985 Setiembre			Apertura de las propuestas para la instalación de plantas industriales.
1985 Setiembre			Resolución : M.E.978
1985 Octubre		Comunicación de la SICE	Nueva estructura arancelaria para la electrónica. Fija licencias arancelarias. Elimina el Dec.4070.
1986 Marzo	Resolución SE- : CYT 32	Comisión de Oferta Informática para el cumplimiento del régimen de Compre Nacional.	Preadjudicación de los proyectos en los segmentos A,B,C,D,E, G y H, de la Res. 44.
1986 Mayo	Decreto : 652	Promoción para el complejo electrónico. Modifica los beneficios de Res.44 y establece los Certificados de Exención Arancelaria.	Decreto : 358
1986 Julio		Resolución : SICE 361	Claúsula de salvaguardia en ALADI para equipos informáticos de México, Brasil y Uruguay.
1986 Octub/		Resolución : SICE	Reforma parcial de la Res.M.E.978
1987 Enero			Elimina licencias arancelarias y fija la lista de computadoras que componen cada clase arancelaria.
1987 Marzo			Preadjudicación de los proyectos en el segmento F.de Res.44
1987 Mayo/		Resolución : SICE	Adjudicaciones definitivas de cinco proyectos industriales.
1987 Octub.			Adjudicación definitiva de seis proyectos industriales.
1988 Enero			Decreto : 370
1988 Febr./		Resolución : SICE	Renovación cláusula de salvaguardia en ALADI para bienes informáticos de México, Brasil y Uruguay.
1988 Junio			Adjudicación definitiva de dos proyectos industriales.
1989 Mayo			Nota : ALADI
			Denuncia del acuerdo de ALADI al que se aplicó la cláusula de salvaguardia.
			Resolución : M.E.49
			Modificación de la Res.M.E.978 y 418. Reduce aranceles y modifica clasificación.

Fuente: Elaboración propia en base a documentación del proyecto "Electrónica y Desarrollo en Argentina", FLACSO/ STIFTUNG VOLKSWAGENWERK (ver Anexo 1).

I.2. Antecedentes de la política en informática

Desde el punto de vista de las políticas públicas, los dos factores que resultan decisivos para explicar la evolución del complejo electrónico argentino en el último cuarto de siglo son:

. el impacto de las políticas económicas, en general y de las de comercio exterior, en particular; y

. la ausencia de políticas orientadas específicamente a la generación de capacidad industrial y tecnológica en el complejo electrónico y/o a influir en las formas de incorporación de tecnologías y en la conformación de patrones de inversión, vinculando los cambios en el escenario internacional con objetivos en materia de desarrollo local²⁴.

Esto último tiende a revertirse recién con la reinstitucionalización del país a fines de 1983. Así, a principios de 1984, por Decreto 621/84, se creó la Comisión Nacional de Informática (C.N.I.) compuesta por representantes de trece organismos públicos. En concordancia con los objetivos prefijados, en octubre de dicho año, la Comisión elevó a la Presidencia de la Nación un informe proponiendo lineamientos de políticas en el campo de la informática y sus consiguientes mecanismos de instrumentación²⁵.

En base a estos antecedentes, en los párrafos siguientes se expondrán los rasgos sustantivos de la propuesta original de la CNI que contiene una amplia gama de lineamientos en muy diversos campos²⁶.

* Lineamientos de política industrial

A criterio de la CNI, la política industrial referida al CE debería abarcar las industrias de computación, telecomunicaciones, electrónica industrial y componentes, concentrándose en solo algunas líneas de productos. La selección de líneas de productos o bienes específicos debería efectivizarse en función de ciertas características básicas como:

. ser accesibles (por sus requerimientos de capital y tecnologías) a las empresas de capital nacional mayoritario;

. contar con mercados en expansión;

²⁴ En otros términos, las políticas públicas no sólo implicaron una posición activa del Estado frente a la evolución industrial y tecnológica internacional y a la implantación del CE en Argentina, sino que, por el contrario, fueron en buena medida determinadas por dicha evolución, y -en áreas como telecomunicaciones- por la estrategia de las ET. Ver Herrera, A.; "La Revolución Tecnológica y la telefonía argentina", Buenos Aires, Legasa, 1989.

²⁵ Por otro lado, a fines de setiembre, la Cámara de Diputados había elevado al Senado de la Nación un proyecto de ley de promoción del "Complejo Informático Electrónico y de Comunicaciones Argentino" (CIEC).

²⁶ Ver, al respecto, Secretaría de Ciencia y Técnica, Comisión Nacional de Informática, "Informe", Buenos Aires, marzo de 1985 y, Secretaría de Ciencia y Técnica, Comisión Nacional de Informática, "Documento de Base", Buenos Aires, octubre de 1984.

. permitirle a las empresas del sector un acercamiento progresivo a la frontera tecnológica y a la producción de equipos más complejos.

Los alicientes promocionales deberían comprender el ámbito arancelario, financiero (créditos a tasas preferenciales) y fiscal (desgravación de impuestos). Los beneficiarios -un número limitado por franja de productos- deberían ser exclusivamente empresas de capital mayoritariamente nacional seleccionadas por concurso público. Las mismas deberían comprometerse, para gozar de los beneficios ofrecidos, a cumplir con determinados requerimientos en materia de: volúmenes de producción y exportación; integración de insumos locales; desarrollo tecnológico; uso de marcas; capacitación de personal y nominatividad de sus acciones. En dicho marco, la inversión extranjera debería asumir el carácter de complementaria de las inversiones locales, en aquellas áreas o productos que no estuviesen al alcance de las empresas de capital nacional.

Otros aspectos contemplados en las sugerencias elevadas por la CNI están referidos a la necesidad de que las compras del sector público den preferencia a las empresas seleccionadas en los concursos públicos mencionados, a la apertura de paquetes tecnológicos y de provisión de insumos, a la normalización técnica de las compras estatales de forma de facilitar una mayor presencia de la industria local y a la promoción de grupos "usuario-proveedor-financiado" para grandes contratos de provisión.

* Lineamientos de política en materia de Investigación y Desarrollo (I+D).

En el área de la I+D, la CNI evaluó que el Estado debería asumir aquellas actividades que implicaran mayores costos, riesgos y plazos de maduración, las tareas de coordinación entre los distintos centros tecnológicos locales y latinoamericanos y el fomento de una vinculación estrecha entre esos centros y la industria privada demandante de tecnologías. Como forma de mejorar la articulación entre la estructura estatal de I+D y la industria privada, se propuso crear un sistema de transferencia onerosa de las tecnologías generadas en esos centros así como un régimen de apoyo a las empresas privadas en materia de asistencia técnica, información y extensión tecnológica. Asimismo, como mecanismo de aliento al desarrollo local de tecnología, la CNI sostuvo que no debería admitirse el uso de licencias de marca y recomendó dar apoyo estatal a las negociaciones de contratos de transferencia de tecnología y a la realización de "forecast" tecnológico. Las áreas prioritarias en el campo de la I+D deberían ser: la microelectrónica, la informática, la automatización, la robótica y las telecomunicaciones²⁷.

²⁷ Cabe observar que muchos de estos lineamientos de política industrial y tecnológica eran desaprobados por las firmas de mayor envergadura que operaban en el CE argentino. Ver, al respecto, Azpiazu, D.; Lahera, E. y Nochteff, H.; "Políticas públicas para el sector electrónico en Argentina. La visión empresarial", FLACSO, Buenos Aires, 1985 (mimeo).

* Lineamientos de política para el desarrollo del "software"

Las propuestas sustantivas elevadas por la CNI pueden ser enunciadas sintéticamente en:

. el llamado a concurso para la ejecución de proyectos de "software", dando preferencia a las firmas de capital nacional;

. otorgar alicientes financieros y de contratación estatal al "software" desarrollado localmente;

. promover el armado de "paquetes" para vincular la demanda pública y privada con la oferta local, los acuerdos con otros países latinoamericanos para cooperar en el desarrollo del "software", la formación de recursos humanos especializados y el uso del castellano en los programas de aplicación, la creación de un registro de importaciones de "software" y el equilibrio de las partes en las contrataciones de "software".

* Otras propuestas de políticas y mecanismos institucionales.

La CNI propuso que las políticas mencionadas precedentemente se complementen con aquellas asociadas a la formación de recursos humanos a nivel secundario, terciario y de posgrado, a la incorporación de la informática en la curricula de los distintos niveles y especialidades no vinculadas directamente a la informática, a la regulación del flujo de datos de transfrontera (Trasborder Data Flow -TBDF-)²⁸ y a la racionalización de los sistemas informáticos de la Administración Pública²⁹. Por otra parte se recomendó una política de usuarios orientada a la mayor transparencia del mercado, a la creación de mecanismos de información y difusión³⁰, etc.

²⁸ Regular el TBDF en casos de información reservada, estratégica o que comprometa datos clave sobre recursos naturales o productivos. Controlar los medios de comunicación y de captura via satélite en la medida en que estén relacionados con el TBDF. Promover la creación de bases de datos nacionales y la cooperación para otras de escala regional. Establecer redes nacionales de transmisión de datos. Procurar que se llegue a posiciones comunes en materia de TBDF con otros países en desarrollo.

²⁹ Dentro del sector público, tender hacia sistemas de procesamiento distribuido; procurar la adecuación de la demanda a las políticas de desarrollo de "hardware" y "software"; normalizar los equipos y las aplicaciones para que no se agrave la incompatibilidad entre los sistemas que usa el Estado; crear una infraestructura de teleprocesamiento; tender hacia la compra antes que hacia el alquiler de equipos; dictar pautas y cláusulas "tipo" para la contratación de bienes, servicios y mantenimiento; planificar las adquisiciones y procurar la apertura de paquetes tecnológicos, evitando las compras del tipo "llave en mano" y estudiando, en cada caso, las alternativas tecnológicas para los mismos conjuntos de prestaciones; "standarizar" y normalizar crecientemente el "software"; formar un grupo estable para la asistencia tecnológica en el ámbito del Estado.

³⁰ Difundir pautas de descripción, especificación técnica, evaluación, precios, costos y condiciones de mantenimiento, tanto de "hardware" como de "software" para hacer más transparente el mercado. Crear centros de información, aplicación, demostración y capacitación para servicio de los usuarios. Promover la constitución de grupos de trabajo formados por productores, usuarios, organismos estatales promotores y centros tecnológicos para el diseño de proyectos conjuntos. Apoyar a las inversiones industriales que incorporen bienes de capital de tecnología electrónica.

Como surge de lo precedente, la naturaleza de las políticas enunciadas supone la intervención de muy diversos organismos e instituciones estatales. En función a ello, la CNI propuso la creación de una Comisión Nacional de Informática, Telecomunicaciones y Electrónica (CONITE) que tendría como misiones principales: la formulación de las políticas sectoriales; la evaluación de su ejecución; la coordinación y el asesoramiento a los organismos estatales específicamente encargados de sus distintos aspectos (tecnológico, educativo, industrial, etc.). Tal Comisión debería funcionar como sede de discusión y armonización de políticas. Sin embargo, esta propuesta no derivó en la adopción de una política específica aunque, en la práctica, se puso en ejecución a nivel de Secretarías de Estado entre la Secretaría de Industria, la de Ciencia y Técnica y la de Comunicaciones durante el bienio 1985-86.

En sus aspectos más sustantivos, puede considerarse que en la propuesta elevada por la CNI subyacen ciertos criterios básicos que, por un lado, tienden a superar algunas de las principales insuficiencias y limitaciones del modelo tradicional de sustitución de importaciones y, por otro, denotan una franca contraposición con la política de apertura generalizada de los mercados que desembocara -a principios de los años ochenta- en un proceso de **reestructuración regresiva** de la industria argentina.

En efecto, en este último plano merece resaltarse que la propuesta industrializadora de la CNI se inscribe en un marco sectorial caracterizado, desde un lustro atrás, por el estancamiento generalizado, el desaliento a la inversión y a la incorporación y difusión del progreso técnico, la interrupción abrupta de procesos madurativos en ciertas actividades, el desmantelamiento de una multiplicidad de centros y equipos de I+D, la ruptura o deterioro de importantes eslabonamientos productivos, la contracción y descalificación de la demanda de mano de obra, etc.³¹. En otras palabras, los lineamientos para una política sectorial **activa** elevados por la CNI suponen un cambio radical de las políticas que derivaron en ese crítico contexto industrial, en general y electrónico, en particular.

No obstante, el intento de superar algunas de las principales rigideces y restricciones del modelo de industrialización sustitutivo constituye uno de los aspectos distintivos de la propuesta emanada de la CNI. Sin duda la preocupación por superar las falencias estructurales del esquema sustitutivo ocupa un lugar destacado en la sustentación -implícita- de las políticas propuestas. En efecto, para la CNI, la sustitución de importaciones es una herramienta para consolidar el desarrollo tecnológico local y no un objetivo en si misma. Así, la selectividad de los bienes a producir, el énfasis en los "desarrollos propios", el acotamiento temporal de los acuerdos de transferencia de tecnologías, la regulación de la efectiva transferencia de tecnologías, las "listas positivas mínimas de integración nacional", la internalización del desarrollo tecnológico, constituyen, entre otros, algunos de los aspectos centrales de la propuesta de la CNI.

³¹ Ver, entre otros, Beccaria, L. "Industrialización, mercado de trabajo y distribución del ingreso", CEPAL, Oficina en Buenos Aires, 1989 (mimeo); ChudnovskY, D. "Cambios estructurales y desempeño reciente de la industria argentina", C.E.I., Buenos Aires, 1988 (mimeo); Katz, J. y colaboradores, "Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana", Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD, Buenos Aires, 1986; Kosacoff, B. "Desarrollo industrial e inestabilidad macroeconómica. La experiencia argentina reciente", en Kosacoff, B. y Azpiazu, D., "La industria argentina. Desarrollo y cambios estructurales", CEAL, Buenos Aires, 1989.

I.3. Su formulación por Resolución SI 44/85

El 25 de enero de 1985, la Secretaría de Industria dictó la Resolución SI 44/85, por la que se llamó a concurso para la adjudicación de beneficios promocionales a la producción de determinados bienes informáticos.

Las características que presentó este llamado a concurso se exponen sintéticamente en los párrafos siguientes:

. Las empresas debían ser de capital mayoritariamente nacional (más del 50%) y, en uno de los segmentos a promover -el de pequeñas empresas- sólo podían ser de capital totalmente nacional³².

. Los incentivos a otorgar³³ eran fundamentalmente de carácter fiscal - esencialmente, la desgravación de impuestos-. Esa desgravación impositiva adquiere la forma de decreciente hasta hacerse nula al sexto o noveno año, según el impuesto y/o la localización geográfica de la planta.

. A tales alicientes se le adicionarían otros incentivos, insuficientemente definidos y/o precisados en la norma.

. La localización geográfica de las plantas está determinada de modo tal que el grueso de los beneficios solo se concedería si las inversiones se localizan en zonas específicas, definidas por la propia Resolución³⁴.

. La concesión de incentivos (es decir, su adjudicación por concurso) es función del cumplimiento de ciertas obligaciones mínimas y del grado de superación de esas cotas obligatorias. Cabe consignar que en todos los casos, los beneficios ofrecidos por la Resolución 44/85 eran, cuando se la formuló, los máximos que podían otorgarse en el marco de la legislación vigente en materia de promoción industrial³⁵ y, a diferencia de los criterios aplicados usualmente en la concesión de tales beneficios, la Resolución

³² Cabe observar que -de acuerdo a la información recabada en entrevistas con ex funcionarios de la SI- en un principio se procuró definir como empresas nacionales a aquellas en las que la participación del capital extranjero fuera inferior al 30%, aproximándose a la definición que se utiliza en la industria informática brasileña. Ello no fue posible dado el marco jurídico vigente en Argentina. En Brasil, la legislación sobre política informática tiene el mismo nivel jurídico que la de inversiones extranjeras y la de promoción industrial. Ver, Nochteff, H., "La industrialización de América Latina y las políticas de computación", en Informe Industrial, Año VIII, Buenos Aires, enero de 1986.

³³ Como en el caso de la definición de empresas de capital mayoritariamente nacional, la inviabilidad real de recurrir a la sanción de una ley específica determinó que los incentivos ofrecidos implicasen el máximo aprovechamiento de las posibilidades que brindaba la legislación de promoción industrial vigente (ley 21608), cuya autoridad de aplicación era, precisamente, la propia Secretaría de Industria.

³⁴ Ciertos polos geográficos, ubicados en ciudades que cuentan con Universidades que desarrollan actividades en el campo de la I+D+I específica.

³⁵ Ley 21608, sancionada en 1977.

incorporó, por un lado, la figura de los **concursos públicos**³⁶ y, por otro, jerarquizó los compromisos y obligaciones a asumir por las firmas adjudicatarias como factores reguladores de los beneficios a percibir por las mismas.

No obstante, como se analizará más adelante, la evolución posterior de la legislación implicó la reducción de algunos de los beneficios fiscales más importantes -como es el caso de la liberación del pago del IVA- que, sin embargo reciben empresas competidoras que no se presentaron a este concurso o no fueron seleccionadas en el mismo³⁷.

Las obligaciones, están referidas al tipo de producto, al grado de integración de partes y componentes de producción local, a las metas de producción y empleo, a las actividades de desarrollo e ingeniería, al nivel de aproximación a la frontera tecnológica, al uso de marcas propias de empresas nacionales y a la generación de facilidades industriales y tecnológicas en cada segmento, de forma de generar economías externas a otros segmentos y al resto del CE, así como a la realización de exportaciones y a la incorporación de procesos industriales semiautomáticos o automáticos.

La Resolución SI 44/85 define ocho segmentos a promover:

- A. Sistemas Multitarea-Multiusuario y otros.
- B. Sistemas Monousuario Profesionales y otros.
- C. Sistemas Personales, Hogareños y otros.
- D. Equipos Periféricos de Microcomputación.
- E. Integración de Sistemas Específicos de Microcomputadores
- F. Empresas Informáticas Pequeñas y Medianas.
- G. Producción de Periféricos de Propósito Específico
- H. Integradores de Grandes Sistemas de Propósito Específico

Cada segmento (A a H) está integrado por diversos productos de fabricación **obligatoria**, no obligatoria pero **deseable** y, por otro lado, de diversas actividades (de ingeniería, integración de partes, control de calidad, investigación y desarrollo) también obligatorias. En todos los casos, se define la cantidad máxima de empresas a promover en cada segmento.

Para competir por la concesión de beneficios las empresas concurrentes deberían comprometerse a la fabricación de los productos **obligatorios**. Por su parte, las que comprometieran la producción de un mayor número de productos **deseables** (siempre con integración de partes, desarrollo tecnológico propio, etc.) tendrían más posibilidades de obtener el otorgamiento de los incentivos.

³⁶ Contemplada en la ley de promoción pero a la que nunca se recurrió.

³⁷ Se trata, más específicamente, de aquellas -generalmente, ensambladoras- que se radicaron en las Provincias de La Rioja, San Luis, Catamarca o San Juan. Al respecto, ver CEPAL, Oficina en Buenos Aires, "La promoción de la inversión industrial en Argentina. Efectos sobre la estructura industrial, 1973-1987", Documento de Trabajo Nro. 27, Buenos Aires, 1988.

En el Cuadro Nro. I.1. se presenta un resumen analítico de los principales equipos y sistemas obligatorios y deseables que deberían satisfacer las empresas en cada uno de los segmentos.

CUADRO NRO.I.1. ARGENTINA. PRINCIPALES SISTEMAS Y BIENES CUYA PRODUCCION ES OBLIGATORIA O DESEABLE PARA LAS EMPRESAS PROMOVIDAS
BAJO LA RESOLUCION SECRETARIA DE INDUSTRIA 44/85.

SEGMENTOS :	A	B	C	D	E	F	G	H(f)
Cantidad de empresas :	3	2	2	2	4	8	2	2
PRODUCTOS Y SISTEMAS	(a)							
1. Microcomputadoras multiusuario multitarea (tipo TOWER de NCR)	Ob.	De.					De.	
2. Microcomputadoras profesionales monousuario (tipo IBM PC)	De.	Ob.	De.	De.			De.	
3. Microcomputadoras personales hogareñas (Tipo TI 99/4A)	De.	De.	Ob.				De.	
4. Monitor/Terminal/Teclado (b)	Ob.	Ob.		Ob.				
5. Impresora (b)	Ob.	Ob.		Ob.				
6. Manipuladores de discos flexibles (b)	Ob.	Ob.		Ob.				
7. Manipuladores de discos rígidos de tecnología Winchester (b)	Ob.	Ob.		Ob.			Ob.(c)	
8. Adaptadores, expansiones, interfases para 1., 2. y 3.	De.	De.		Ob.				
9. Otros periféricos	De.	De.	De.	De.				De.(c)
10. Equipamiento para integrar redes, terminales bancarias, terminales, especiales, modems, conversores de protocolo, concentradores, controladores inteligentes, etc.							Ob.(d)	De.(e)
11. Productos de propósito dedicado basados en microprocesadores					De.			
12. Suministro de "software" para sistemas de propósito específico en base a "hardware" producido por empresas promocionadas					De.			
13. Paquetes de "software" para "hardware" producido por empresas promocionadas					De.			
14. Sistemas profesionales multiusuario		De.						
15. Sistemas profesionales monousuario			De.	De.				
16. Sistemas personales		De.						
17. Grandes sistemas teleinformáticos (diseño, provisión de equipos -75% de los cuales deben ser producidos por empresas promocionadas- puesta en servicio, mantenimiento y desarrollo de "software"							Ob.	
18. Servicios para vínculos de comunicaciones de datos (con no menos del 50% de equipos nacionales).							De.	

(a) Ob.: Obligatorios De.: Deseados

(b) En los segmentos A y B sólo son "obligatorios" dos de estos periféricos y "deseables" los demas.

(c) Distintos de los segmentos A, B y D.

(d) Algunos de estos equipos (no todos)

(e) Es deseable que sean producidos por el segmento H o adquiridos por empresas de este segmento a empresas promovidas en otros segmentos

(f) Dado que este segmento corresponde a contratistas principales de grandes sistemas teleinformaticos, no contiene obligaciones productivas.

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de la Resolución 44/85 de la Secretaria de Industria.

Por su parte, en el Cuadro I.2. Se explicitan algunas de las metas obligatorias referidas a la actividad de desarrollo tecnologico y de ingenieria

CUADRO NRO.1.2. ARGENTINA. ALGUNAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INGENIERIA OBLIGATORIAS PARA LAS EMPRESAS PROMOCIONADAS EN LA INDUSTRIA INFORMATICA SEGUN RES.44/85.

ACTIVIDAD	SEGMENTOS							
	A	B	C	D	E	F	G	H(a)
1. En casos de iniciar la producción con licencia, nacionalizar el producto en no más de cinco años.	X	X	X					
2. Desarrollar un prototipo de CPU de nueva generación en cuatro años.	X	X						
3. Desarrollar un prototipo de CPU de nueva generación en cuatro años.			X					
4. Desarrollar un prototipo de periférico en tres años (cuatro en segmento D).	X	X		X				
5. Desarrollo de productos propios, nacionalización e integración de productos licenciados, desde el inicio.						X		
6. Desarrollar en plazos de tres y cuatro años dos productos de su línea obligatoria.							X	
7. Desarrollo de CI "Custom" o "semi custom" (admitiendo la subcontratación de la producción a "silicon foundries").	X	X	X	X				
8. Uso de sistemas de CAD (Computer Aided Design), CAM (Computer Aided Manufacturing) y CAE (Computer Aided Engineering).	X	X						
9. Adquisición de la capacidad para armar y compatibilizar redes y sistemas bancarios y de teleprocesamiento.							X	

(a) Dado que este segmento corresponde a contratistas principales de grandes sistemas teleinformáticos, sus actividades obligatorias no son de tipo productivo. Consisten en la adquisición de capacidades para comprar, adaptar y/o desarrollar soportes lógicos, elaborar proyectos del tipo "llave en mano", instalar, mantener y poner a punto sistemas de "software" y para realizar ingeniería de sistemas para proyectar, dimensionar, especificar y proveer sistemas completos.

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de la Resolución 44/85 de la Secretaría de Industria.

Si bien se requieren cotas mínimas de cumplimiento al inicio de cada proyecto (por ejemplo, de producción y de integración nacional de partes), también se contemplan ciertas etapas intermedias de cumplimiento parcial de las metas (al primer y tercer año) en materia de producción, integración, ocupación, desarrollo tecnológico propio, etc.

Asimismo, de la conjunción de tales compromisos por parte de cada una de las empresas a promocionar queda en evidencia uno de los objetivos perseguidos por los formuladores de la política sectorial: la maximización de los eslabonamientos productivos que pudieran vincular a tales firmas o, en otras palabras, la consolidación y articulación de un nuevo núcleo productivo en torno a la industria de bienes informáticos. Al respecto, cabe destacar que en ciertos segmentos se excluye de la promoción a la fabricación de equipos producidos por empresas de otros segmentos y -en cambio- se estimula su adquisición³⁸

Sin duda, las líneas principales de la propuesta de la CNI en materia de desarrollo industrial tendían a materializarse en la Res. SI 44/85. Como algunas de las más significativas, cabe señalar: la preferencia por empresas de capital nacional mayoritario; la concentración en algunas líneas de productos; el desarrollo de tecnología propia; la orientación hacia componentes "custom" o "semicustom"; la selección de empresas por concurso público con obligaciones en el campo productivo y tecnológico y la orientación a componentes y sistemas operativos estándar cuya oferta sea independiente de las firmas productoras de equipos terminados.

En el acápite siguiente se explicitan algunas de las razones por las cuales puede afirmarse que las políticas recomendadas por la CNI y cuya implementación comenzó con la sanción de la Res. SI 44/85, parecen tender a la configuración de un conjunto de acciones estatales del tipo de las desplegadas por los países industrializados o en industrialización acelerada en materia de reestructuración industrial y, más específicamente, en lo referido al CE; así como a superar algunos de los problemas de la industrialización sustitutiva y de las políticas industriales a las que se hizo referencia en la introducción general de este documento.

A manera de síntesis cabría resaltar algunos de los rasgos distintivos que, por un lado, manifiestan la convergencia entre los lineamientos de política propuestos por la CNI y su formulación bajo la Res. SI 44/85 y, por otro, tienden a caracterizar este comienzo de implementación de políticas específicas para la informática y el complejo electrónico, en general.

En dicho marco, merecen señalarse los siguientes aspectos:

Alienta la implantación de empresas de capital nacional con la consiguiente generación de empleos en los sectores dinámicos de la economía mundial, creando condiciones que tienden a un patrón de acumulación acelerada, en ramas de altos ingresos (tasa de ganancias y salarios).

No tienen como objetivo la sustitución de importaciones sino la generación de núcleos nacionales de capacidad tecnológica e industrial³⁹.

³⁸ Así, en el segmento G se excluye taxativamente de la promoción a la fabricación de periféricos obligatorios para las empresas del segmento D; y en el segmento H se estimula el uso de equipos producidos por firmas de otros segmentos.

³⁹ Ver Comisión Nacional de Informática, Informe Final, Documento de Base, Buenos Aires, 1984.

Es un generador de ventajas comparativas dinámicas, entre otras razones porque la generación de externalidades que implica el desarrollo de industrias intensivas en I+D, y sus efectos directos e indirectos a través de la formación de recursos humanos⁴⁰.

Tiende a mejorar la eficiencia en el uso de equipos y técnicas más modernas en el conjunto del sector productivo, por cuanto:

- es dudoso que la Argentina pueda mantener un alto ritmo de importación de equipos electrónicos. La combinación entre la dinámica de crecimiento del complejo electrónico con el atraso argentino en la toma de decisiones derivó, entre otros aspectos, en un incremento sustancial en la participación de las importaciones electrónicas en el total (desde un promedio de aproximadamente el 4%, en la década de los años setenta, hasta un promedio superior al 11% en el primer trienio de los años ochenta⁴¹). Incluso, esta diferencia de porcentajes subestima la realidad, por cuanto a partir de los años ochenta ingresa (e ingresará crecientemente) electrónica incorporada a bienes no electrónicos, imposible de identificar en las estadísticas de comercio exterior. Este no es sino un reflejo más de la penetración de la electrónica en las demás actividades económicas.

- la existencia de firmas industriales locales, cuyo principal mercado es el nacional y, la cercanía con la demanda potencial, las induce a desplegar esfuerzos en la difusión de ciertos bienes de capital -especialmente en el campo de los "tailor-made" o "hechos a medida"-. Esto no ocurre cuando la provisión está basada en el exterior, en firmas para las que el mercado argentino es un polo secundario⁴².

- Consolida técnicamente a empresas nacionales, mediante la vinculación con las ET (por medio de licencias y/o "joint ventures") y la regulación y control de tal vinculación de modo de promover la efectiva transferencia de tecnologías modernas, uno de los problemas centrales de la industrialización sustitutiva y trunca de las décadas pasadas.

- Forma recursos humanos y aumenta el grado de ocupación de los mismos, a la vez que impulsa el reentrenamiento continuo, indispensable en industrias intensivas en I+D. Tanto a través de la formación de recursos humanos como de aumento de la

⁴⁰ Un elemento decisivo en la generación de ventajas comparativas dinámicas es la formación de senderos de aprendizaje tecnológico. Ver, al respecto, Katz, J. "Estrategia industrial y ventajas comparativas dinámicas", en Cuadernos de la Fundación Dr. Eugenio A. Blanco, Nro. 1, Buenos Aires, agosto de 1983.

⁴¹ Ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H., "La industria electrónica argentina: Apertura comercial y desindustrialización", en Comercio Exterior, Vol. 37, núm. 7, México, julio de 1987.

⁴² Un buen ejemplo de ello es que la modernización de la industria inglesa se desarrolló, entre otros, en base al Proyecto de Aplicaciones de Microprocesadores (Microprocessor Applications Project) cuyo método es la detección y coordinación entre necesidades de modernización industrial y ofertas de innovaciones o técnicas "apropiadas" desarrolladas, o con capacidad de desarrollo, en las firmas británicas. Este programa procede mediante la colaboración entre centros tecnológicos (como las Universidades) empresas de sectores a modernizar -como el textil o el metalmeccánico- y firmas domésticas que operan en el "complejo electrónico".

capacidad de negociación de las firmas, mejora la capacidad de uso y de compra. La literatura reciente enfatiza la importancia de este efecto como uno de los principales beneficios de las políticas industriales en sectores intensivos en IyD⁴³.

⁴³ En la Argentina, algunos de los casos de incorporación más eficiente de nuevas tecnologías en el sector industrial están asociadas a la formación de capacidades durante el proceso de industrialización anterior a 1976. Al respecto pueden verse los casos de SIDERCA en siderurgia y FATE en neumáticos en Azpiazu, D., Basualdo, E. y Nochteff, H.; "El impacto de las nuevas tecnologías sobre el proceso de trabajo y el empleo. Análisis de casos", Proyecto Gobierno Argentino/PNUD/OIT ARG/87/003, Documento de Trabajo Nro.16, Buenos Aires.

I.4. Formulación de la promoción industrial para el conjunto del CE en la Argentina.

I.4.1. Generalidades

En mayo de 1986 se dictó el Decreto 652/86, para la promoción de la industria electrónica. Hacia fines de 1984 se había comenzado a trabajar con el propósito de proveer de un instrumento general de promoción para el conjunto de la industria electrónica argentina⁴⁴, de acuerdo con los lineamientos de la CNI, que otorgase una base para la promoción de los distintos subsectores del CE.

Las demoras en su formulación determinaron que el instrumento de índole más general -decreto reglamentario de la ley de promoción industrial- fuese puesto en vigencia más de un año después que la Res. 44/85, que debería haber surgido del mismo (en tanto instituye el concurso para el otorgamiento de beneficios promocionales en uno de los subsectores del CE). A su vez, el hecho de que la reforma de la ley general de promoción industrial (que comenzó a analizarse en 1984) no se haya resuelto hasta casi fines de 1988⁴⁵; y, por otra parte, el estancamiento del proyecto de ley para la promoción específica del CE, determinaron que el Decreto 652/86 tuviese que enmarcarse en la ley de promoción industrial (ley 21608) vigente a esa fecha, especialmente en materia de localización geográfica y beneficios promocionales a ofrecer.

En efecto, la ley 21608 prohíbe la instalación o ampliación de industrias en un radio de 60 Kms. a partir del centro de la Capital Federal; así como el otorgamiento de beneficios promocionales en otros núcleos urbanos. En consecuencia, las empresas electrónicas, radicadas en su mayor parte en esos núcleos urbanos (con la excepción de las productoras de bienes de consumo) deberían trasladar sus plantas para poder aspirar a los beneficios promocionales del Decreto 652/86. Por otra parte, el Decreto 652/86 no incluye, entre los beneficios a otorgar, la desgravación del Impuesto al Valor Agregado (IVA), atendiendo al costo fiscal que el mismo podría llegar a implicar.

Sin embargo, firmas instaladas al amparo de los regímenes de promoción provinciales⁴⁶, dedicadas al armado de computadoras, reciben el beneficio de la liberación del IVA sin estar sujetas al cumplimiento de ninguno de los requerimientos de integración de componentes, procesos y periféricos, de realización de IyD, etc., que deben satisfacer quienes resulten adjudicatarias de los concursos de promoción de la Res. 44/85 o de los demás concursos que se realicen dentro del marco del Decreto 652/86.

En síntesis, el Decreto 652/86 confirma la Resolución 44/85, pero no incluye el beneficio de la desgravación del IVA. En consecuencia, las empresas que habían resultado pre-calificadas en octubre de 1985 en el concurso de la Res. 44/85 y que aún NO

⁴⁴ Con la exclusión de la industria de bienes de consumo electrónicos radicada, mayoritariamente, en Tierra del Fuego, al amparo del régimen establecido por la ley 19640. Ver, al respecto, Azpiazu, D. y Nochteff, H., "La industria de bienes de consumo electrónicos y el régimen de promoción fueguino", FLACSO, Buenos Aires, febrero 1987 (mimeo).

⁴⁵ Ley 23614.

⁴⁶ Las provincias de La Rioja, Catamarca y San Luis, y San Juan, en virtud de las leyes 22021, 22702 y 22973, respectivamente.

habían recibido la adjudicación definitiva de los beneficios que otorgaba dicha Resolución -debido al atraso en el dictado del Decreto "marco" - se encontraron, a mediados de 1986 con la siguiente situación: si se adjudicaban los beneficios de la Res. 44/85 -excluida ahora la desgravación del IVA- tendrían menos beneficios y más exigencias que las empresas que **no** habían sido calificadas por el concurso de promoción. Esta situación -paradójica- debe ser tenida en cuenta al analizar el Decreto 652/86.

En los párrafos siguientes, se describirán las principales características del mismo y se discutirán algunas de sus diferencias con la primera formulación de la política de promoción de la industria informática (Res. SI 44/85).

I.4.2. Características básicas del Decreto 652/86.

a) Objetivos

Los objetivos del Decreto 652/86, en lo que respecta al desarrollo industrial se inscriben en las recomendaciones generales de la CNI: mencionándose explícitamente, en primer lugar, el "impulsar el desarrollo tecnológico y la capacidad de decisión en el sector"; la promoción de la producción de bienes electrónicos -incluyendo el "software"⁴⁷- con creciente valor agregado; el logro de una mayor competitividad internacional en precio y calidad; el fomento a la sustitución selectiva y eficiente de importaciones, "con una protección arancelaria decreciente a fin de generar una corriente exportadora"; el fortalecimiento del empresariado nacional y de las empresas pequeñas y medianas; el crear nuevas fuentes de ocupación "particularmente para científicos, técnicos y profesionales"; el fomento de la vinculación entre la industria y el sistema científico tecnológico y el propiciar la difusión de la tecnología electrónica en otros sectores con el objetivo de "modernizar" la capacidad instalada y aumentar la productividad, la calidad y las condiciones de trabajo.

b) Subsectores promovidos

* Informática: microcomputación, supermicrocomputación, periféricos, automatización bancaria y de oficinas y teleprocesamiento (o sea, de hecho, los tipos de productos ya cubiertos por la Res. 44/85)

⁴⁷ De acuerdo al decreto 2541, reglamentario general de la ley 21608, la producción de "software" no es considerada actividad industrial. De allí que nunca pudo seleccionarse ninguna empresa en el segmento específico de "software" o de integración de sistemas (como el H) sino que debió integrárselo a los restantes que involucran una determinada actividad industrial.

* Telecomunicaciones: conmutación pública y privada, transmisión de voz, de datos, de mensajes y radioeléctrica⁴⁸.

* Electrónica industrial: control de procesos, control programable, control numérico para máquinas herramientas, robótica, sistemas flexibles, electrónica para el sector agrario y sistemas de potencia.

* Componentes electrónicos: circuitos impresos, híbridos, integrados "custom" y "semicustom", componentes de mecánica estructural y funcional, y componentes pasivos (estos tres últimos grupos en los casos en los que el destino sea predominantemente electrónico).

* Todo otro ítem que se incluya en las listas de integración obligatoria de los anteriores⁴⁹.

c) Tipos de proyectos y empresas a promover

Los proyectos que serían promovidos deberían incluir por lo menos dos de las siguientes actividades: "producción, ingeniería de diseño o de aplicación, arquitectura de sistemas, desarrollo de producto, ingeniería de producto y/o de proceso".

Las empresas que soliciten los beneficios deben acreditar que disponen de la tecnología para los productos incluidos en el proyecto de promoción -desarrollado con anterioridad o con licencias- o que pueden generarla dentro de la firma -capacidad propia de IyD- o mediante convenios con centros de IyD y/o con otras empresas; asumir compromisos de exportación tendientes a un balance de divisas sectorial equilibrado, y que estimulen la actualización tecnológica y compromisos de precios de forma que se aproximen a los niveles internacionales.

⁴⁸ En este punto cabe observar que la definición de líneas de productos, de carácter general, está contenida en el Decreto 428/86. Si bien el Decreto 428/86 no es un instrumento de promoción en el sentido tradicional, ya que se refiere exclusivamente a las compras de ENTEL, de hecho abarca prácticamente todo el subsector de telecomunicaciones descrito en el Decreto 652/86 y constituye de hecho un instrumento de política industrial que se solapa con el mismo. En primer lugar, por cuanto las compras de ENTEL comprenden la mayor parte de la producción de algunos de los segmentos -como conmutación pública y transmisión de datos-. En segundo lugar, por cuanto las empresas que -de acuerdo al decreto 428/86- sean seleccionadas para proveer a ENTEL tendrán un volumen de actividad asegurado de forma tal que tendrán ventajas decisivas para competir en los mercados privados de equipos de telecomunicaciones, en especial -pero no únicamente- de aquellos en los cuales hayan sido seleccionadas como proveedoras de ENTEL.

⁴⁹ En la enumeración de subsectores se perciben dos ausencias notables. La primera es la de instrumental científico y médico, cuyo desarrollo local había sido interesante en el período de aislamiento parcial y que, al igual que la electrónica industrial, tiene ventajas comparativas en la Argentina y corresponden al perfil de necesidades y potencialidades de la sociedad argentina. La otra es el subsector de consumo amparado, en su casi totalidad, en el régimen de promoción fueguino. Ver, Azpiazu, D. y Nochteff, H.; "La Industria de bienes de consumo electrónico y el régimen de promoción fueguino", Documentos e Informes de Investigación Nro.70, FLACSO, 1987, y Nochteff, H.; "Desindustrialización y retroceso tecnológico en Argentina", Edit. Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires, 1985.

En materia de IyD se exige la asignación de un porcentaje mínimo de la facturación a gastos en ese área, en base a la "práctica internacional correspondiente" y el establecimiento de una "infraestructura básica en la empresa" para la gestión de los proyectos de IyD.

Desde el punto de vista de la localización geográfica -como se observó al principio-, se siguen los lineamientos generales de la ley 21608, que excluye los principales núcleos urbanos. Este requisito entra en relativa contradicción no sólo con las plantas ya instaladas en la industria de bienes de capital, sino también, en parte, con el artículo 7 del mismo decreto 652/86 que exige que la localización de las plantas se efectivice en áreas que cuenten con personal técnico especializado, "preferentemente" con centros de formación y/o investigación vinculados a la electrónica y con afinidad con los proyectos que aspiren a los beneficios, así como con una infraestructura adecuada en materia de telecomunicaciones y transporte vial y aéreo.

I.4.3. Principales diferencias entre la Res. SI 44/85 y el Decreto 652/86.

Algunas de las diferencias centrales entre el Decreto 652/86 y la Res. 44/85 se refieren a la composición del capital, a las tareas de IyD y al tipo de beneficios ofrecidos y, en su conjunto, tienden a reflejar los cambios verificados en la formulación de las políticas electrónicas. Mientras la Res. 44/85 exigía **explícitamente** la mayoría de capital nacional a las empresas que se presentasen al concurso para la concesión de beneficios de promoción, el Decreto 652/86 sólo contiene una frase -bastante ambigua- que dice, textualmente, que en los llamados a "concurso o licitación de promoción industrial para la instalación de una nueva planta se tendrá especialmente en cuenta la composición de capital nacional de la firma adjudicataria" (art.9, Decreto 652/86).

Por su parte, en cuanto a las actividades de IyD, mientras que en el Decreto 652/86 se hace referencia a un porcentaje de la facturación dedicado a IyD acorde con la "práctica internacional correspondiente", en la Res. 44/85 se indicaban las tareas mínimas de IyD que debían desarrollarse, los plazos para la sustitución de productos licenciados por productos similares de desarrollo propio, el uso de marcas nacionales y otros requisitos detallados para asegurar el desarrollo de ciertas actividades concretas de IyD y, a la vez, para controlar y verificar la efectiva transferencia de tecnología al interior del "joint-venture" entre empresas de capital nacional y de capital extranjero y/o de los acuerdos de licencia.

Como ya se observó, el Decreto 652/86 no incluye el principal beneficio promocional que otorgaba la Resolución 44/85: la desgravación del IVA. En cambio, instituyó beneficios de exención de tarifas no contempladas en la Resolución 44/85 ni tampoco en las primeras redacciones del Decreto de promoción sectorial del CE.

Por una parte, el Decreto 652/86 otorga la exención de tarifas de bienes de capital, cuando los que se fabriquen en el país "no cumplan con las especificaciones, condiciones de calidad o plazos de entrega razonables".

Cabe observar que en este tipo de exención de tarifas, usual tanto durante el período de sustitución de importaciones como en el de apertura económica, subyace -como la alta protección efectiva a los bienes de consumo- un sesgo que ha sido históricamente característico de las políticas industriales latinoamericanas y que -entre otros factores- coadyuvó al carácter trunco y desarticulado de la industrialización de la región, como ha señalado Fajnzylber⁵⁰.

⁵⁰ Ver, Fajnzylber, F., "La industrialización trunca de América Latina", Edit. Nueva Imagen, México, 1983.

Por otra parte, el Decreto 652/86 privilegia como incentivo la desgravación de las tarifas arancelarias sobre los insumos, mediante el otorgamiento de los llamados Certificados de Exención Arancelaria (CEA). Mientras que la Resolución 44/85 sólo mencionaba -en un plano secundario y no definido taxativamente- la posibilidad de otorgar a las empresas promovidas ciertos beneficios para la importación de insumos, en el Decreto 652/86 se limita la concesión de los CEA en función de los requisitos de integración aprobados por empresa y por proyecto (fijados en las adjudicaciones de beneficios otorgados por concurso), y fija un plazo máximo para el uso de ese beneficio⁵¹.

Cabe observar que esto permite, en primer lugar, "flexibilizar" la negociación entre las empresas y el Estado en materia de integración mucho más allá de lo que se había previsto originalmente en la Res. 44/85 (la misma se refería a preferencias para la importación pero no se otorgaba ninguna en especial) y, en segundo lugar, que el plazo fijado, de tres años, sea de la misma duración que la tarifa de protección adicional fijada, por la Res. 978/85, para la industria electrónica (ver la Sección siguiente).

Por otra parte, el Decreto 652/86 establece que por vía de los CEA- se podrán otorgar exenciones totales de tarifas sobre insumos cuando las empresas demuestren "haber efectuado en un mismo período anual exportaciones de bienes electrónicos y/o sus partes (expresados en valor F.O.B.) por un monto de divisas que duplique el derivado de las importaciones de insumos (expresados en valor F.O.B.), realizadas mediante C.E.A."

Por último, con el objeto de aclarar los posibles efectos del Decreto 652/86 sobre la estructura del sector, cabe retomar tres cuestiones interrelacionadas:

. cuando se dictó el Decreto 652/86 las preadjudicaciones de la Resolución 44/85 no se habían convertido aún en adjudicaciones "en firme";

. el Decreto 652/86 eliminó la desgravación del I.V.A., el principal beneficio promocional que otorgaba la Resolución y, por último,

. el Decreto 652/86 incluyó los CEA.

El conjunto de esos tres factores determina que la posición de las empresas preadjudicadas en el concurso de la Resolución 44/85 se vea alterada radicalmente y, por tanto, que sus propuestas para la adjudicación definitiva resulten muy diferentes a las presentadas originalmente, dadas las modificaciones introducidas en el sistema de estímulos ofrecido y los períodos de tiempo transcurridos entre la implementación de las diversas normas⁵².

En otros términos, y como lo confirman entrevistas realizadas a las empresas "preadjudicadas", se habría tendido a reducir las metas de integración - usando más intensamente los CEA-. Dado que, como se observó al principio de este acápite, las empresas de computación que no fueron precalificadas en la

⁵¹ En realidad, el otorgamiento de los CEA tiende, en parte, a reemplazar -como estímulo- la no concesión de la liberación del pago del IVA y la eliminación -por Res. M.E. 418/86- del sistema de licencias arancelarias instituido por la Res. 978/85.

⁵² Res. ME 978/85, Res. ME 418/86, eliminación de las restricciones para arancelarias y derogación del sistema de licencias arancelarias que, como se verá más adelante, influyeron en la configuración definitiva de los proyectos.

Resolución 44/85 -porque no alcanzaron el "puntaje" necesario, o porque simplemente no se presentaron- sí reciben la liberación del pago del IVA para las plantas de ensamble que instalaron, el mecanismo promocional fundamental para las que resultaron precalificadas es ahora el C.E.A., o sea la exención de tarifas de insumos. En consecuencia, para ser competitivas en el mercado interno debieron reformular profundamente sus proyectos originales en un sentido específico: la reducción de los niveles de integración de productos y procesos.

Esto se ha visto facilitado por otro de los cambios que se registraron en las políticas para el CE entre 1985 y 1986: la eliminación de las "licencias arancelarias" de la Resolución 978/85 y su sustitución por los CEA que (si bien eran un mecanismo preexistente, usado fundamentalmente por organismos estatales o sus contratistas, para grandes importaciones de sistemas "llave en mano"⁵³) fueron privilegiadas en el Decreto 652/86.

La diferencia entre el mecanismo de licencia arancelaria y los CEA es de sumo interés para analizar los cambios de política verificados en solo un año. Las licencias arancelarias se fijan taxativamente en el Nomenclador Arancelario y de Derechos de Importación; sólo pueden ser modificadas por resolución del Ministerio de Economía, previo acuerdo de dos Secretarías del mismo, y -usualmente en la Argentina- su otorgamiento es analizado, en cada caso particular, por comisiones en las que participaban, como asesores, los representantes de la industria productora de los bienes para los cuales puede concederse tal licencia. Los CEA, en cambio, pueden otorgarse para cualquier bien, sin que ello esté previsto ni acotado en el Nomenclador Arancelario.

Por otra parte, en el caso del Decreto 652/86, se confiere a una sola Secretaría (la SICE) el otorgamiento de los CEA. Si bien el mismo Decreto prevé que se fijarán taxativamente los bienes en los que podrán concederse los CEA para cada concurso (y, en consecuencia, subsector de la industria electrónica), mediante listas anexas a sus disposiciones (ya el Decreto 652/86 contiene el Anexo para los CEA correspondiente a computación) cabe destacar que tales listados los fijó el mismo organismo que los otorga, que formula los concursos de promoción, que decide su adjudicación y que, finalmente, negocia con las firmas las condiciones específicas de promoción, producción, desarrollo tecnológico, etc.

En otros términos, el mecanismo de los CEA permite flexibilizar los requisitos de integración en una proporción totalmente distinta al de las licencias arancelarias.

⁵³ Por ejemplo, la Estación de Comunicaciones Vía Satélite "Bosque Alegre", que fué una de las mayores compras unitarias de ENTEL durante el gobierno militar, fue realizada mediante **un solo CEA**.

I.5. La política de comercio exterior de bienes informáticos⁵⁴.

I.5.1. Características generales de la política arancelaria

La Res. ME 978/85 y sus normas complementarias fijan la política arancelaria para el sector, a partir de la reforma integral del nomenclador arancelario y de los derechos de importación para los bienes electrónicos.

Las principales características de esta reforma son:

- Se modernizaron las denominaciones y se desagregaron los ítems, llevando su número de alrededor de 700 a más de 2000 posiciones arancelarias.

CUADRO I.3. CRITERIOS PARA LA FIJACION DE NIVELES RELATIVOS DE TARIFAS NOMINALES EN ELECTRONICA, VIGENTES DESDE 1986 1/.
(en niveles 1 A 5)

	-	-	-	-
	Se fabrica y puede ser fabricado en el corto plazo	Casos intermedios (Se fabrica pero en cantidades y/o calidades insuficientes y/o especificaciones inadecuadas).		No se fabrica ni se espera que se fabrique en el corto plazo
Bienes terminados subensambles, componentes de uso exclusivo (partes y piezas)	Nivel 1o.	Nivel 2o.	Nivel 3o.	Nivel 5o.
Componentes "standard"	Nivel 2o.	Nivel 3o.	Nivel 4o.	Nivel 5o.
Partes de componentes	Nivel 3o.	Nivel 4o.	Nivel 5o.	Nivel 5o.
Materias primas para la fabricación de componentes o de sus partes	Nivel 4o.	Nivel 5o.	Nivel 5o.	Nivel 5o.

1/Aplicables a los productos de informática.

Fuente: Azpiazu, Basualdo y Nochteff (1988).

- Se fijaron cinco niveles relativos de tarifa nominal en función de la ubicación del bien en la cadena de producción (final, subensamble, componentes, partes de componentes y materias primas), y las características de los bienes (aquellos que se producen, los que se espera producir en el corto plazo, los bienes que se producen, pero en cantidades, calidades o especificaciones insuficientes y los bienes cuya producción no es esperable en el corto plazo). De la interrelación entre estos criterios de clasificación surge una matriz de cuatro columnas por cuatro filas -dieciséis celdas-, en la que se ubicaron los cinco niveles de protección diferencial (Ver Cuadro 1.3).

⁵⁴ En el Anexo IV se analiza con mayor detalle la política de comercio exterior, especialmente la arancelaria. En los Cuadros de dicho Anexo se expone de modo desagregado la estructura tarifaria, y su evolución en el período 1985-1988.

- Se establecieron para los productos electrónicos, tarifas superiores a las que se aplicaban a los demás tipos de bienes, (un máximo de 50%).

- Se estableció una tarifa adicional a la anterior, fundada en el argumento de la industria "infante", que se ubicaba entre un máximo de 40% y un mínimo del 5%, en función del sistema de cinco niveles descripto anteriormente.

- Se eliminaron las protecciones paraarancelarias, derivadas del Decreto 4070/83 y sus normas complementarias para la mayor parte de los bienes electrónicos, y para todos los de computación (posteriormente se restituyeron para los bienes electrónicos de consumo).

- En la primera reforma del nomenclador arancelario -en la que se aplicaron los criterios y tarifas comentados- se restableció el mecanismo de licencias arancelarias, que había sido prácticamente eliminado durante el período de apertura económica, y excluido explícitamente como instrumento de promoción por la Ley de Promoción Industrial (Ley 21.608/77).

Los criterios, los niveles tarifarios absolutos y relativos y los mecanismos diseñados, ponen de manifiesto las principales características de la reforma arancelaria formulada mediante la Res. ME 978/85:

Dar a la industria electrónica una protección mayor que a las demás ramas, de acuerdo con la prioridad que se le asignó en el informe de la CNI (Ver Anexo IV).

En un marco de mayor protección, no aplicar tarifas virtualmente infinitas, eliminando las restricciones paraarancelarias y optando, en consecuencia, por una política de protección selectiva y moderada⁵⁵.

Tender a revertir el proceso de desindustrialización del sector electrónico derivado de la política de apertura económica implementada a partir de 1976/78.

Evitar los errores de las políticas arancelarias del período de sustitución de importaciones, tales como los saltos bruscos en los niveles de protección efectiva; la heterogeneidad de criterios para la fijación de tarifas; o la fijación de protecciones "sine die". En el caso de la electrónica, la tarifa adicional decrece a partir del tercer año, desapareciendo en el quinto (Ver Anexo IV).

Considerar a la estructura tarifaria, y a los mecanismos arancelarios en general -por ejemplo, a las licencias arancelarias- como herramientas de la política industrial, hecho que se observa en la búsqueda de una ajustada convergencia de los instrumentos arancelarios y los de promoción industrial utilizados en la Res. SI 44/85; búsqueda orientada a lograr que los distintos aspectos de la política industrial operen de modo coherente y combinado.

1.5.2. La aplicación de la política arancelaria.

⁵⁵ A pesar de ello, cabe destacar que la protección paraarancelaria que implican los contratos de ENTel con ET no fueron afectados, y que se restituyeron las protecciones paraarancelarias para la actividad maquiladora de bienes de consumo para el mercado interno.

Como fuera señalado, la política arancelaria establecida por la Res. ME 978/85 (y su modificatoria la ME 418/86) se aplicó procurando conjugarla con los objetivos y programas fijados por la Res. SI 44/85 y -posteriormente- por el Decreto 652/86.

Los productos informáticos fueron clasificados en diversos tipos para los que se establecieron (en consonancia con los niveles 1,3 y 5), en 1986, derechos de importación de 100%, 60% y 20%, respectivamente (Ver Anexo IV).

Asimismo, cabe referirse a los Certificados de Exención Arancelaria (CEA), ya que tienden a modificar el sistema de protección tarifario. Los CEA mismos son un instrumento que permite la desgravación arancelaria, parcial o total, de la importación de cualquier bien. En el caso de la industria de computación, fue regulado por el Decreto 652/86, dando a la SICE la facultad de otorgar la desgravación arancelaria para la importación, por empresa y proyecto, en función de los planes de integración de las firmas promovidas. Los CEA constituyen, en principio, un instrumentos que opera reduciendo los costos de importación de las empresas promovidas, de carácter selectivo, transitorio e inflexible, por cuanto el período para su aplicación está predeterminado para cada proyecto (Ver Anexo IV).

En síntesis, las características más destacables de la política arancelaria implementada en el campo de la informática son las siguientes:

Los criterios utilizados, los niveles y la estructura de las tarifas se enmarcan en la política arancelaria diseñada para todo el complejo electrónico. En este sentido, sus rasgos fundamentales son los que se describieron en el acápite anterior (niveles tarifarios mayores a los de otras ramas industriales, pero con un cronograma fijo de reducción; intención de minimizar los saltos en la protección efectiva como las deformaciones inducidas en el pasado por el criterio "se produce o no se produce", etc.). Por otra, son coherentes y se articulan plenamente con la política de promoción sectorial formulada en la Res. SI 44/85 y el Decreto 652/86, respondiendo a los lineamientos fijados en el informe de la CNI.

Los instrumentos arancelarios cobraron mayor importancia que la prevista originalmente, en tanto la aplicación de los CEA procuró compensar (además de la no aplicación de las licencias arancelarias) la exención del IVA prevista por la Res. SI 44/85, que posteriormente se resolvió no aplicar por razones fiscales.

El método elegido para la clasificación de computadoras, del cual depende en buena medida la aplicación de las tarifas para los distintos rangos de equipos, supone la existencia en la SICE de un equipo técnico altamente calificado y extremadamente confiable. Este hecho debe destacarse y tenerse en cuenta para el análisis de los requerimientos y limitaciones institucionales de esta política industrial. (Ver Anexo V).

1.5.3. Modificaciones de la política arancelaria entre 1986 y 1988.

Desde su formulación por la Res. ME 978/85, la Res. 418/86 y el Decreto 652/86 (que si bien fija la política de promoción afecta la arancelaria por vía de los CEA), se verificaron ciertas modificaciones que determinaron cambios en los derechos de importación previstos originalmente. Entre ellas, pueden distinguirse dos grandes tipos: aquellas resultantes de alteraciones generales en la política arancelaria del país y aquellas modificaciones específicas de la política informática.

En los párrafos siguientes se detallan las principales modificaciones y sus efectos sobre las tarifas de los bienes electrónicos.

* La primera de las modificaciones, en orden cronológico, fue la eliminación del sistema de licencias arancelarias, debido a la imposibilidad legal de aplicarlas en el marco de la Ley 21.608 de promoción industrial, limitándose así la capacidad de acción de la SICE sobre la configuración industrial del CE, la que se vió, en parte, revertida, en el campo del sector de computación, cuando el Decreto 652/86 introdujo los CEA.

* La segunda -también en orden cronológico- fue de carácter general para todo el nomenclador arancelario, y consistió en la modificación del porcentaje del derecho de importación adicional generalizado que en 1986 se fijó en el 10%, pasó al 15% durante 1987 y 1988, y se eliminó en 1989.

Esta alteración no afectó de modo sensible las protecciones efectivas, dado que se aplicó tanto a bienes terminados como a insumos, y que su valor absoluto es muy reducido en relación a las tarifas de que se trata.

* Las modificaciones de mayor importancia, y a la vez de carácter específico, se concretaron entre octubre de 1988 y mayo de 1989.

La más relevante es la eliminación de la posición arancelaria para computadoras basadas en microprocesadores. En 1989, ésto significa que el arancel esperado para las computadoras basadas en microprocesadores (que era del 90%), se convierte en 80%, 48%, ó 5% según cuál sea la clase en la que se clasifica el equipo. Esta modificación se origina en las diferencias entre la evolución tecnológica esperada y las distintas estrategias tecnológicas de las firmas.

Otra modificación de importancia implementada en el tercer trimestre de 1988 es la referida a equipos que tributaban los derechos de importación del equipo de mayor precio al que iban conectados. De este modo se procuraba inducir la compra a la industria local de los periféricos, aún cuando se importara el equipo principal.

Asimismo, en la reciente modificación de la política arancelaria para computación se redujeron los aranceles de algunos periféricos destinados a equipos grandes, para los cuales -aún cuando no se esperaba que se fabricasen- se optó inicialmente por tarifas elevadas con el objeto de encarecer indirectamente los sistemas formados por equipos de mayor potencia, procurando derivar la demanda hacia sistemas formados por computadores que se fabricaban o cuya producción se estimulaba en la política de promoción sectorial.

Por último, los equipos de la Clase 2, para los que inicialmente se había fijado el arancel correspondiente al nivel 3, pasaron a tributar el correspondiente al nivel 4. Ello implica que el arancel para esta clase de computadores, que para 1989 se esperaba fuese del 53%, es del 22%. Si bien aún no pueden apreciarse los efectos concretos de esta modificación, todo indica que el cambio de precios relativos que induce, puede llegar a afectar seriamente la producción local en las franjas de mayor precio y prestaciones (dentro de las producidas localmente) y/o a desalentar la producción de computadoras más poderosas que las que se fabrican actualmente (Ver Anexo IV).

De las modificaciones comentadas, las más recientes -en especial la que se describió en último término- son las que comportan cambios significativos en la política arancelaria fijada entre 1985 y 1986. Al respecto cabe destacar que el paso del nivel arancelario 3 al 4, de las computadoras de la Clase 2 comporta un principio de cambio en la concepción misma de la política tarifaria inicial, por cuanto significa recaer en los problemas de la estructura tarifaria tradicionalmente aplicada en la Argentina, con saltos importantes de arancel en función del criterio "se fabrica o no se fabrica", con los efectos

negativos ya comentados en acápites anteriores.

1.5.4. Las acciones estatales en el ámbito de la ALADI

Durante los años 1984 y 1985 las importaciones de computadoras provenientes de los países miembros de la Asociación Latinoamericana de Integración (en adelante ALADI), y especialmente las de origen mexicano, crecieron muy aceleradamente.

Las entrevistas realizadas tanto en la SICE como en las empresas indican que hacia 1986 se temía que tanto la producción local no resistirían la competencia de dichas importaciones, (en realidad una triangulación de equipos producidos en el Sudeste Asiático)⁵⁶. Cabe resaltar que, a pesar de que la industria brasileña de computación estaba mucho más desarrollada que la mexicana, el grueso de las importaciones referidas provenía de México, debido a que los niveles de integración nacional exigidos por la política informática del Brasil elevaban los precios de los equipos de ese origen, mientras que la mucho mayor "permisividad" de las políticas mexicanas permitía la triangulación mencionada.

Por iniciativa de la SICE, en marzo de 1986 se aplicó la cláusula de salvaguardia del Acuerdo en cuestión, que se renovó en 1987. La cláusula de salvaguardia permite suspender las concesiones arancelarias por el término de un año, y solo puede ser renovada una vez. Dadas esas condiciones, y el fracaso de las negociaciones privadas y estatales para modificar el Acuerdo, en enero de 1988, nuevamente por iniciativa de la SICE, se denunció el Acuerdo. Debido a que la denuncia del Acuerdo implica su vigencia durante un año, la SICE llevó a cabo negociaciones con las firmas importadoras para que éstas se abstuvieran voluntariamente de importar productos durante ese plazo.

1.5.5. Política de exportaciones

Dentro de la política industrial destinada a la informática, la de exportaciones se formuló e implementó a partir de la Res. SI 44/85, el Decreto 652/86 y las negociaciones entre la SICE y las empresas promocionadas. A diferencia de lo ocurrido en materia de importaciones, no se introdujeron modificaciones en los incentivos e instrumentos de promoción de exportaciones, aplicándose los que rigen para el resto de la industria manufacturera.

En la Res. SI 44 /85 sólo se estableció que los concursantes debían formular proyecciones sobre la posibilidad de exportar los productos incluidos en sus proyectos. En aquellos casos que pudieran comprometer exportaciones recibirían puntaje en el concurso en función de los volúmenes y los plazos iniciales de exportación. De todas maneras, ese puntaje máximo es relativamente reducido, en tanto oscila entre un máximo de 6.7% y un mínimo de 4.8% según los segmentos, siendo en promedio de un 5.9%⁵⁷.

⁵⁶ Cabe destacar que de hecho anulaban el efecto de la reforma arancelaria, por cuanto estaban exentas de derechos de importación por el Acuerdo de Alcance Parcial y Naturaleza Comercial Nro.1, el primer acuerdo firmado en el marco de la ALALC, que se incorporó a la ALADI como parte del llamado "acervo histórico".

⁵⁷ Computando aquellos segmentos en los cuales la exportación es un factor de evaluación con puntaje, ya que en tres de ellos no se le asigna valor alguno (ello ocurre en los dos segmentos cuya actividad es la integración de sistemas y en el de pequeñas y medianas empresas).

Por su parte, en el Decreto 652/86, se definen más explícitamente ciertos incentivos a la exportación. Por un lado, en el Art. 3, inc.b) se señala que las empresas que soliciten los beneficios del régimen de promoción deberán "asumir compromisos de exportación que permitan progresar hacia un balance de divisas sectorial equilibrado y que estimulen un esfuerzo de actualización tecnológica continuado en el tiempo".

En comparación con el tratamiento del tema en la Res. SI 44/85, puede decirse que el texto mencionado otorga mayor importancia a las exportaciones, por cuanto las coloca como condición necesaria para recibir los beneficios. Por otra, introduce un incentivo adicional para las importaciones en su Art. 13. En el mismo se autoriza a la Autoridad de Aplicación a otorgar "con carácter de estímulo y premio, una exención total de los aranceles de importación sobre insumos de las posiciones NADI pasibles de ser despachadas mediante CEA cuando las empresas demuestrenhaber efectuado en un mismo período anual exportaciones de bienes electrónicos y/o sus partes..... por un monto en divisas que duplique el importe... ..por importaciones de insumos.....realizadas mediante CEA".

Lo dispuesto por el artículo en cuestión tiende a mejorar la posición competitiva en el mercado interno de las empresas que alcancen o superen la relación entre exportaciones e importaciones pasibles de recibir CEA. En consecuencia, es un incentivo indirecto a las exportaciones, ligado a la evolución del mercado interno. Dado el tipo de asociaciones entre empresas locales y transnacionales que se procuró incentivar, el sentido de este estímulo sería el de inducir a que las ET participantes en dichas asociaciones incrementaran el volumen de exportaciones de los proyectos, utilizando el régimen de admisión temporaria, con el objeto de adquirir ventajas competitivas en el mercado interno a través del diferencial de exención arancelaria.

En cuanto a las pautas en materia de exportaciones utilizadas por la SICE en las negociaciones con las empresas, cabe resaltar que se procuró inducir a que las firmas incluyesen compromisos de exportación, incluso las pequeñas y medianas, a las cuales (como se observó) la matriz de evaluación de la Res. SI 44/85 no otorgaba puntaje alguno por propuestas en materia de ventas al exterior. En el caso de las empresas de mayor tamaño, la pauta de negociación parece haber buscado que las exportaciones se iniciaran en el primero o segundo año del proyecto, comenzando con un volumen equivalente a aproximadamente un 6% de la producción, para luego incrementar esta proporción en un punto por año.

En resumen, el carácter y el nivel de los incentivos muestran que, aún teniendo en cuenta las disposiciones del Decreto 652/86, la política industrial en informática no tuvo una orientación exportadora de significación. Efectivamente, el conjunto de recursos y acciones estatales, así como el de incentivos e instrumentos vinculados a las exportaciones es evidentemente muy débil comparado con el asignado a las importaciones.

I.6. La política de compras del Estado.

Como ya se señalara, las adquisiciones de los organismos estatales y las de las empresas públicas deben efectivizarse en el marco de un régimen general de preferencia para la industria nacional. El mismo emerge del Decreto 5340 del año 1963 ("Compre Argentino") y de la Ley 18875 del año 1971 ("Contrate Nacional"). Ambas normas se aplican como un "corpus" jurídico único, denominado usualmente "Compre Argentino". Por muy diversas razones, el citado régimen no tuvo, ni siquiera en el período anterior a la apertura económica, un impacto significativo sobre el desarrollo tecnológico del conjunto de la industria electrónica de bienes de capital. La causa inmediata de tal insuficiencia puede ser comprendida a partir de una breve descripción del mecanismo previsto por ese régimen y de las modalidades que adopta su aplicación.

La legislación aludida (en especial la ley 18875 de 1971) exige a los organismos y empresas estatales (y a sus contratistas) que orienten sus compras en función de los sistemas, equipos y alternativas tecnológicas locales. Dichos organismos y empresas, cuando desean importar, deben solicitar la aprobación del Estado (Secretaría de Industria y Comercio Exterior) previa revisión de la solicitud por la Comisión Honoraria Decreto-Ley 5340-63, "Compre Argentino", en la que participan representantes de organismos estatales y de la industria privada. El dictamen de esta Comisión tiene el carácter de asesoramiento y no de decisión. De allí que si la misma rechaza la importación solicitada, ésta pueda realizarse previa resolución a favor de la SICE.

Esta modalidad operativa se pone en práctica recién al momento de evaluar las solicitudes de importación. En otras palabras, históricamente, nunca se exigió -ni se cumplió- el primero de los requerimientos del régimen o sea el de diseñar la obra o el sistema en función de la oferta local. En consecuencia cuando la aludida Comisión recibe las solicitudes de importación que resultan de licitaciones o concursos de precios previos suelen presentarse dos tipos de circunstancias.

La primera de ellas surge de la inexistencia de una alternativa local, en tanto las propias características técnicas de los sistemas requeridos las excluían "ab initio". La segunda, suele presentarse ante la recepción de una oferta local en esta última etapa (la de análisis del pedido de importación), oferta que resulta inadecuada (porque el sistema está configurado en función a otra alternativa tecnológica) o supone el incumplimiento de los plazos de ejecución (porque tratándose de bienes de capital "a medida" o de sistemas, los proveedores locales deben adecuar su oferta a requerimientos basados, en gran parte de los casos, en los sistemas o equipos ofertados en el mercado internacional). A estos problemas se suele agregar el hecho de que el contratista principal (generalmente una ET o una empresa local no electrónica) no asume su responsabilidad técnica sobre el conjunto de la obra o el sistema salvo que se acepten los componentes (equipos, accesorios, subensambles, etc.) que él mismo propone. Como consecuencia de ello, las ofertas locales suelen resultar inadecuadas y ni siquiera llegan a la etapa de la confrontación de precios a menos que tengan un bajo contenido de equipos, accesorios, subensambles, partes y tecnología nacional. Ello se debe a que constituyen ofertas de ET o de grandes firmas nacionales que incorporan en su oferta equipamiento electrónico importado en tanto -como contratistas principales- han sesgado (lógicamente) sus opciones tecnológicas o bien hacia las producidas (en general, fuera del país) por la propia firma o por su licenciante, o bien hacia las recomendadas por la empresa consultora⁵⁸.

⁵⁸ Por ello, de hecho las disposiciones del régimen de Compre Argentino pudieron ser utilizadas para preservar barreras al ingreso en algunos mercados, como el de telecomunicaciones. En efecto, el duopolio de Siemens y CSEA (ITT) en las ventas de

Durante el gobierno constitucional iniciado a fines de 1983 no se verificaron cambios sustanciales -a nivel global- respecto a la aplicación de este régimen. Asimismo, lo que puede denominarse como "tendencia importadora" del sector público no se vio mayormente alterada. Las principales licitaciones para automatización de los grandes bancos oficiales fueron diseñadas de modo tal que, de hecho, excluían la participación de la industria local⁵⁹.

Sin embargo, la capacidad de negociación y de discusión pública, así como el mayor control público de las decisiones que caracterizan al régimen democrático hicieron que -a partir de 1986- algunas de estas orientaciones de compra encontraran fuertes oposiciones, tanto en el seno del Estado como en el de la sociedad civil. El resultado de la posición en materia tecnológica de los directivos de algunos de estos bancos -designados por el gobierno democrático- han tenido efectos de cierta importancia, orientando en alguna medida los sistemas requeridos de modo de aumentar la participación de la producción local. Así, el caso de la automatización bancaria muestra con singular claridad las dificultades de implementación que encuentran las políticas formuladas en estos años.

De todas maneras, en el campo de la política de compras del Estado en materia de productos electrónicos, las dos principales iniciativas de política gubernamental formuladas en el período son las contenidas en la Resol. 32/86 de la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECYT) y el Decreto 428 del Poder Ejecutivo, impulsado por la Secretaría de Comunicaciones. Dejando esta última de lado por cuanto está referida a las adquisiciones de ENTEL de equipos de telecomunicaciones, cabe referirse a la Resolución SECYT 32/86. La misma procura resolver -en el área de computación y en lo que hace a las compras estatales- una de las insuficiencias históricas del régimen de "Compre Argentino": el incumplimiento de la obligación de orientar los sistemas -desde el inicio de los análisis sobre su configuración- hacia la industria local. De acuerdo a esta Resolución, los organismos estatales deben presentar a la Subsecretaría de Informática y Desarrollo sus proyectos de adquisición de equipos de computación antes de la redacción de los textos definitivos de compra o licitación, de modo que pueda juzgarse su orientación hacia la industria local y su efecto en materia industrial y tecnológica. En otros términos, crea una instancia de análisis previa al "Compre Argentino" y por ello constituye un intento de que se cumpla aquella parte de dicha legislación que fuera omitida, de hecho, desde la creación del régimen mencionado. Al igual que en éste último, en la "Comisión Res. 32/86" también tiene participación la industria privada.

No obstante el progreso que esta Resolución comporta en materia de los **objetivos** perseguidos por las compras estatales, debe destacarse -desde el punto de vista de la capacidad real de implementación- que tanto la iniciativa como su aplicación es responsabilidad de la SID, dependiente de la SECYT, que a su vez es una de las Secretarías del Ministerio de Educación y Justicia. En contraposición, desde el punto de vista de las respectivas jerarquías institucionales, los organismos y empresas estatales cuyas compras deben orientar dependen generalmente, de otros Ministerios -como el de Obras Públicas, el de Economía, el de Salud Pública y Acción Social, el de Defensa-, dificultad agravada por la fuerte independencia

equipos de conmutación a ENTEL fue preservado hasta 1981. A partir de dicho año, las disposiciones del régimen citado fueron usadas como argumento para evitar que la competencia internacional desplazara a estas ET de dicho mercado.

⁵⁹ Este tema será retomado en el Capítulo III al analizar los resultados reales y las limitaciones de la política desarrollada en el campo de la industria informática.

que las grandes empresas estatales tienen -de hecho- respecto de las Secretarías y Ministerios que -teóricamente- las conducen y/o supervisan. De allí que las posibilidades ciertas que le caben a la SID en el sentido de incidir sobre la configuración de los sistemas, de forma de maximizar el equipamiento local, se ven seriamente acotadas.

CAPITULO II

II. LOS RESULTADOS DE LA PROMOCION A LA INDUSTRIA INFORMATICA

II.1. Introducción

De acuerdo con lo dispuesto por la Resolución 44/85, el 25 de junio de 1985 en la Secretaría de Industria y Comercio Exterior se procedió a la apertura de los sobres que contenían las propuestas para la instalación, puesta en marcha y explotación de las plantas industriales productoras de bienes informáticos.

La cantidad de proyectos presentados (51) más que duplicó el número total de las adjudicaciones previstas en la Resolución 44/85 que, considerando el conjunto de los segmentos, alcanzaban a 25 firmas. Es pertinente señalar que los proyectos presentados fueron patrocinados por un número más reducido de empresas (43) ya que algunas de estas últimas presentaron sus propuestas de inversión en más de un segmento (Ver Cuadro Nro. II.1.). Tal el caso de **CNL-BULL S.A.**, **ITRON S.A.** y **SISTECO S.A.** que participaron en tres segmentos distintos, así como de **IDAT S.A.** y **MICROSISTEMAS S.A.** que lo hicieron en dos de los segmentos previstos.

Al confrontarse, en cada uno de los segmentos, la cantidad de proyectos presentados con las adjudicaciones previstas en la mencionada resolución, se puede constatar que en sólo dos de ellos (D y E) los primeros no llegaban a superar la cantidad de propuestas a promocionar. Si bien en el resto de los segmentos la cantidad de proyectos presentados resultan superiores a lo previsto (con excepción del segmento C, donde resultaban coincidentes), las mayores diferencias se registran en el segmento reservado para las pequeñas y medianas empresas (segmento F), en el cual se presentaron 24 proyectos cuando la Resolución 44/85 preveía únicamente ocho adjudicaciones.

A partir de la identificación de los proyectos que concursaron en cada uno de los segmentos definidos por la Resolución 44/85 se inició la fase evaluativa de los mismos, a cargo de una comisión técnica creada, al efecto, por la Resolución 436/85 de la Secretaría de Industria y Comercio Exterior. Los criterios para determinar los proyectos que debían recibir la preadjudicación de los beneficios promocionales ya habían sido expuestos en el mismo llamado a concurso (ver capítulo I).

En octubre de 1985, la Secretaría de Industria y Comercio Exterior dió a conocer las empresas que habían logrado la preadjudicación de los beneficios promocionales en todos los segmentos definidos por la Resolución 44/85 -con la salvedad del segmento F, reservado para las pequeñas y medianas empresas de capital nacional-. En este último segmento, las preadjudicaciones recién fueron aprobadas en julio de 1986. Si bien, en su conjunto, la cantidad de proyectos preadjudicados coincide con el número de adjudicaciones previstas en el llamado a concurso, su distribución entre los diferentes segmentos presenta diferencias significativas. Por una parte, en varios segmentos (A, C y D) las preadjudicaciones son menores a las previsiones del llamado a concurso mientras que, por ejemplo, en el segmento E ninguna de las dos empresas que se presentaron llegó a cubrir los requisitos mínimos para la preadjudicación. En contraposición, las preadjudicaciones aprobadas en el segmento F (15) casi duplicaron la cantidad de adjudicaciones previstas en el llamado a concurso.

Debido a que esta última decisión altera las especificaciones de la Resolución 44/85, es apropiado analizar sus fundamentos. A este respecto, cabe recordar que el número de adjudicaciones previstas en el llamado a concurso para todos los segmentos, salvo el E y el F, se determinaron en función de una adecuada oferta de bienes y sistemas informáticos así como del costo fiscal que comprometían las mismas. En el caso del segmento E y F las adjudicaciones previstas fueron determinadas únicamente en función del costo fiscal. En otras palabras, una vez realizada la evaluación técnica de los proyectos presentados se constató que mientras en el segmento F había un número de adjudicaciones previstas, en el resto de los segmentos, el número de proyectos en condiciones de ser preadjudicados era inferior al previsto en el llamado a concurso. De allí entonces que se decidiera incrementar la cantidad de proyectos preadjudicados en el segmento F en igual número que los que quedaban vacantes en el resto de los segmentos. De esta manera, tampoco se aumentaba el costo fiscal previsto para todo el régimen de promoción, ni se afectaba la oferta de bienes informáticos prevista en relación a la demanda; entre otras razones porque las empresas del segmento F actúan en "nichos de mercado" vinculados a sus propias innovaciones.

La preadjudicación de los beneficios promocionales debía ser seguida por la adjudicación definitiva de los mismos. Si bien, tradicionalmente, esta última etapa se realiza en forma inmediata, en este caso ello no se verificó. Más aún, durante dicho lapso se produjeron significativos cambios en los beneficios promocionales que involucraba el llamado original a concurso.

Tanto la demora en el otorgamiento de las adjudicaciones definitivas como la posterior modificación de los beneficios promocionales (la eliminación de la desgravación del IVA y la inclusión de los CEA), derivaron en cambios relevantes en la cantidad de empresas que finalmente accedieron al régimen de promoción.

En efecto, de los 25 proyectos preadjudicados sólo trece firmas resultaron finalmente adjudicatarias de los incentivos promocionales. Por su parte, únicamente en los segmentos A, G y H, la cantidad de empresas promocionadas se corresponde plenamente con las previstas originalmente y, a la vez, con las preadjudicaciones. En el otro extremo, en el segmento C, no fue aprobado ningún proyecto; mientras que en el segmento F la cantidad de proyectos promocionados resultó muy inferior a las preadjudicaciones y, levemente inferior a las previsiones realizadas en el propio llamado a concurso.

II.2. Proyectos aprobados y empresas promocionadas

Como paso previo al análisis de los logros alcanzados hasta fines de 1988, en el marco de la legislación promocional, corresponde explicitar las características globales y, por otro lado, las específicas de cada una de las propuestas aprobadas en los distintos segmentos delimitados por la Resol. SI 44/85.

II.2.1. Consideraciones generales

Sobre la base de las presentaciones aprobadas en cada uno de los segmentos es posible realizar algunas consideraciones generales en torno a las magnitudes comprometidas por el conjunto de esos proyectos en términos de los montos de inversión involucrados, las ventas, la ocupación, los gastos en I+D, etc.

Al respecto, en el Cuadro II.2. se explicitan una serie de indicadores agregados ilustrativos de las

características que revelan, a nivel global, las propuestas de inversión aprobadas finalmente en el marco del Decreto 652.

El primer aspecto a remarcar es el nivel de inversión comprometida. En tal sentido, la puesta en marcha del conjunto de los proyectos demanda una inversión agregada del orden de casi 44 millones de dólares, poco menos de la mitad (46,8%) de la requerida para la maduración plena de los mismos (93,3 millones de dólares), a efectivizarse en un plazo máximo de seis años.

En principio, si se los compara con los montos correspondientes a las inversiones aprobadas bajo los restantes regímenes especiales de promoción sectorial (siderurgia: 456 millones de dólares; petroquímica: 1.982 millones de dólares; celulósico-papelero: 1.073 millones de dólares)⁵³, tales valores no revisten mayor significación económica.

CUADRO No.II.2. INDICADORES SELECCIONADOS DEL CONJUNTO DE LOS PROYECTOS
PROMOCIONADOS POR LA SECRETARIA DE INDUSTRIA.

I.	Inversión total a la puesta en marcha	43.698 miles de dólares
II.	Inversión total	93.345 miles de dólares
III.	Ventas totales (seis primeros años)	1.418.352 miles de dólares
IV.	Exportaciones totales	81.983 miles de dólares
V.	Coefficiente exportaciones (IV/III)	5,78%
VI.	Importación bienes de capital libre de gravámenes	8.792 miles de dólares
VII.	Import. bienes de capital respecto a inversión total (VI/II)	9,4%
VIII.	Montos máximos de Certificado de Exención Arancelaria 1/.	40.599 miles de dólares
IX.	Personal ocupado al sexto año	3.308 personas
X.	Inversión media por ocupado (II/IX)	28.218 dólares
XI.	Profesionales y técnicos en IyD	216 personas
XII.	Profesionales y técnicos en Control de Calidad	88 personas
XIII.	Profesionales y técnicos en IyD respecto a ocupación total (XI/IV)	6,5%
XIV.	Profesionales y técnicos en Control de Calidad respecto a ocupación total (XII/IX)	2,7%
XV.	Gastos totales en IyD al sexto año	59.351 miles de dólares
XVI.	Gastos en IyD respecto a ventas totales.	4,18%

1/ NOTA: Límite máximo para el primer año.

⁵³ Ver CEPAL, Oficina en Buenos Aires, "La promoción a la inversión industrial en la Argentina. Efectos sobre la estructura industrial, 1974-1987", CEPAL, Documento de Trabajo Nro. 27, Buenos Aires, mayo de 1988.

Sin embargo, otras son las inferencias que cabe extraer de la magnitud de las inversiones aprobadas bajo el régimen informático si se atiende al escaso tiempo transcurrido desde su sanción y a las características distintivas de ésta industria (mucho menos intensiva en capital que aquéllas, con muy distintas escalas óptimas de producción, muy superior rotación de capital, etc.). Debe considerarse también el contexto macroeconómico en el que se verifican tales aprobaciones -y las propias propuestas de inversión-, caracterizado por la inexistencia de inversiones de riesgo en el conjunto del sector industrial. Si se considera, a la vez, que se trata de una industria "naciente" en el plano local, en la que el componente tecnológico adquiere un papel decisivo, no quedan dudas sobre la significación y relevancia que asume la formación de capital involucrada en los proyectos que resultaron adjudicatarios de los beneficios promocionales.

La maduración plena de tales proyectos demanda la importación de bienes de capital, exenta de gravámenes arancelarios, por cerca de nueve millones de dólares, monto que no alcanza a representar la décima parte de la inversión total comprometida.

Por su parte, las ventas estimadas del conjunto de los proyectos aprobados ascenderían al cabo de los seis primeros ejercicios anuales de operación a poco más de 1.400 millones de dólares. Ello supone, en promedio, un nivel de ventas anuales de alrededor de 235 millones de u\$s; lo que equivale a dos veces y media la inversión total requerida para la concreción total de los proyectos.

Aún cuando en términos de la orientación de la producción, la atención de la demanda del mercado interno constituye el objetivo esencial de la política de promoción sectorial, las exportaciones previstas por el conjunto de los proyectos alcanzan a más de ochenta millones de dólares durante los seis primeros años de operación. El coeficiente de exportaciones resultante sería de 5,78%, valor inferior al correspondiente a la industria manufacturera en su conjunto durante los últimos quince años (9,02%)⁵⁴.

Los Certificados de Exención Arancelaria concedidos para el primer año de operación de los proyectos aprobados ascienden a poco más de cuarenta millones de dólares, lo que representaría respecto a las ventas previstas para el primer sexenio, el 17,2% del consiguiente promedio anual⁵⁵.

Otra de las perspectivas analíticas referidas al conjunto de las propuestas aprobadas es aquélla que se vincula con su impacto sobre el mercado de trabajo. Al respecto, la concreción de la totalidad de los proyectos supone la generación de poco más de 3.300 nuevos puestos de trabajo. Ello implica, a la vez, un bajo coeficiente de inversión media por ocupado (28,2 miles de dólares), muy especialmente si se la compara con los valores resultantes en los restantes regímenes sectoriales de promoción (siderurgia: 282,3 miles de dólares; petroquímica: 696,9 miles de dólares; celulósica-papelera: 564,2 miles de dólares) e,

⁵⁴ Ver Azpiazu, D. y Kosacoff, B., "Industrialización y exportación de manufacturas en la Argentina. Evolución estructural y apertura exportadora", Boletín Informativo Techint Nro. 253, julio-agosto 1988.

⁵⁵ La inexistencia de información analizada de las ventas del conjunto de los proyectos aprobados así como de previsiones ciertas respecto a los CEA a concederse durante el segundo y tercer año, impiden estimar la relación entre ambas variables.

incluso, con los correspondientes a la totalidad de los proyectos de inversión promocionados en los últimos quince años bajo los regímenes instituidos por las leyes 20.560 y 21.608 (135,53 miles de dólares).

Asimismo, el nivel de la demanda de profesionales y técnicos (más de trescientos) en las áreas de IyD (mayoritaria) y de control de calidad, denota claramente la naturaleza intensiva en mano de obra calificada de éste sector industrial y, en dicho marco, del conjunto de las presentaciones aprobadas. La ocupación de profesionales y técnicos en IyD y en control de calidad alcanza a representar casi la décima parte (9,2%) del total del personal a ocupar por las plantas promocionadas.

Por último, en el marco de esta problemática sectorial, cabe referirse a los compromisos asumidos por las empresas promocionadas en materia de desarrollo local de actividades de IyD. Su significación económica queda en evidencia al constatar que las mismas demandarán erogaciones próximas a los sesenta millones de dólares al cabo de los seis primeros años de operación (equivale al 4,2% de las ventas totales del sexenio).

II.2.2. Características específicas de los proyectos aprobados

La identificación de las características sobresalientes de cada una de las propuestas aprobadas brinda una visión mucho más precisa de sus especificidades y, también, de las relativas a los distintos segmentos delimitados originalmente por la Res. SI 44/85.

Antes de encarar el tratamiento de cada uno de los proyectos y con la intención de evitar repeticiones, cabe señalar que los compromisos empresarios en materia de precios, resultan, en términos generales, muy similares en todos los casos. En efecto, generalmente, las empresas se comprometen a que los precios de los productos con licencia no sean mayores a 1,8 veces su precio en el mercado de la firma licenciante. Dicha brecha que debe decrecer el 0,1 punto por año. Complementariamente, se establece una estructura de precios inicial para los productos elaborados por cada proyecto, los cuales tienen que disminuir anualmente, entre un 2% y un 5%, según los casos. Por último, las empresas se comprometen a realizar descuentos en el precio de sus productos a los organismos oficiales, distribuidores y a los fabricantes que los incorporen como bienes intermedios en otros productos finales.

SEGMENTO A

En el segmento A de la Res.SI 44/85 resultaron aprobadas las propuestas presentadas por las empresas **ITRON S.A.**, **IDAT S.A.** y **CNL-BULL S.A.**

La primera de ellas se comprometía a elaborar, dentro del régimen establecido por la Resolución 44/85, los siguientes productos informáticos:

- Microcomputador Profesional Monousuario Mp8088, en diversas configuraciones
- Supermicro Multiusuario Mp 68010
- Controlador de Terminales Financieras
- Manipulador de discos rígidos 40 Megabyte
- Terminal punto de venta
- Terminal de video
- Terminal Financiera/Administrativa

- Terminal dedicada (caja automática)
- Terminal aplicación bancaria

Sobre la base de ese conjunto de productos, la empresa se comprometió a instalar, una vez alcanzado el funcionamiento a pleno, en el sexto ejercicio anual, la siguiente capacidad instalada de producción anual⁵⁶:

- 1.500 unidades de supermicrocomputadoras;
- 2.200 unidades de microcomputadoras;
- 30.000 unidades de terminales;
- 10.000 unidades de manipuladores de disco rígido;
- 130 unidades de micromputadoras especializadas.

A tal fin, **ITRON S.A.** se comprometió a iniciar sus actividades en abril de 1987 y a realizar una inversión hasta la puesta en marcha equivalente a 4,3 millones de u\$s. De dicha inversión por lo menos el 40% debería originarse en aportes de capital propio mientras que el 60% restante podía provenir de diferimientos impositivos de los inversionistas. Por otra parte, la inversión total durante los seis primeros años, hasta la maduración del proyecto, equivale a 15,3 millones de dólares y la estimación del costo fiscal teórico del proyecto ascendía a 578 mil dólares.

Además de los diferimientos impositivos los incentivos otorgados a la empresa beneficiaria fueron los siguientes:

- . la liberación del pago de gravámenes arancelarios sobre las importaciones de los bienes de capital requeridos por el proyecto (1.441 miles de dólares);
- . desgravación decreciente de los impuestos a las ganancias⁵⁷ y al capital;
- . exención del pago del impuesto de sellos por diez años;
- . concesión de CEA hasta un monto anual -el primer año⁵⁸, de Australes 3.629.231 (aproximadamente 3.988 miles de u\$s), a precios de junio de 1986.

El emplazamiento de la planta industrial sufrió diversas modificaciones, aún después de sancionada la resolución de promoción, que se analizarán en detalle en el acápite III.3. Por su parte, la facturación de la empresa durante los primeros seis años superaría los 213 millones de dólares originándose una parte claramente mayoritaria en el mercado interno (93,2%) y sólo el 6,8% en la exportación de bienes informáticos⁵⁹.

⁵⁶ En el caso de la capacidad productiva a instalar, se trata de una figura "legal" que implica que a partir del sexto ejercicio, toda producción que exceda a esa capacidad no queda sujeta a las posibilidades de desgravación. En realidad, desde el punto de vista técnico, la capacidad productiva efectiva es función de la dotación de bienes de capital, el personal ocupado y el capital de giro involucrado.

⁵⁷ A partir de la puesta en marcha, tal desgravación está condicionada a la reinversión del 75% de los beneficios desgravados.

⁵⁸ Los correspondientes al segundo y tercer año se determinarían más adelante.

⁵⁹ En el segundo año, el grado de apertura externa debía ser del 5% y, a partir del sexto ejercicio, debería elevarse al 9% de las ventas totales de la firma.

La adjudicación a **ITRON S.A.** también establece, al igual que en el resto de los proyectos aprobados, la obligación de realizar una progresiva integración nacional de los subconjuntos, partes, piezas y componentes. En términos generales, se establece que la mencionada empresa debía partir de la integración inmediata de partes (tales como fuentes de alimentación, mecánica estructural, etc.) hasta llegar, en el término de 24 meses, a la elaboración de placas electrónicas montadas y de los correspondientes circuitos impresos.

En el plano tecnológico, cabe señalar que el proyecto de **ITRON S.A.** estableció contratos de transferencia de tecnología con la firma norteamericana STRIDE Co. por las supermicrocomputadoras STRIDE serie 420, 440 y 460 basadas en el microprocesador 68010 que evolucionaría hacia el microprocesador 68020. Los referidos contratos están vinculados a los desarrollos tecnológicos que debía realizar la empresa, los cuales abarcan toda la gama de sus productos desde las supermicro hasta ciertos circuitos integrados. Las actividades de investigación y desarrollo comprometían 11,2 millones de dólares durante los primeros seis años⁶⁰ y la ocupación de 41 profesionales y técnicos dedicados exclusivamente a tales tareas así, como de catorce profesionales y técnicos dedicados al control de calidad. Por su parte, los puestos de trabajo a generar por el proyecto se ven incrementados desde un mínimo de 52 personas (en el primer año de funcionamiento) hasta alcanzar los 400 ocupados a partir del quinto ejercicio anual.

Por último, desde el punto de vista de la estructura del capital de la empresa promocionada, es revelador tener en cuenta que **ITRON S.A.** es una firma nueva que se organizó para este llamado a concurso. Su capital social es propiedad del grupo económico Socma y tiene como socios minoritarios a las empresas Chapiro S.A. y Altec⁶¹. Asimismo, es pertinente señalar que originalmente el proyecto era patrocinado por Chapiro S.A. y la empresa estatal Altec S.A.. La incorporación del grupo económico Socma es posterior a la adjudicación, tratándose de un fuerte conglomerado estructurado sobre la base de la construcción (controla importantes empresas como Sideco Americana S.A.) y la producción de automotores (comparte la propiedad de Sevel Argentina S.A. con la ET italiana Fiat). Este grupo económico ya estaba presente en la producción electrónica dado que durante el año 1984 adquirió el capital social de Philco Argentina S.A., empresa dedicada a la producción de bienes de consumo electrónico en su planta industrial de Tierra del Fuego.

Otra de las propuestas aprobadas en el segmento A del concurso público derivado de la Resolución 44/85 es la de **Industria de Alta Tecnología S.A.-IDAT S.A.**-la cual también resultó adjudicataria en el segmento H del mismo concurso.

Los productos que se comprometía a fabricar **IDAT S.A.**, en la planta industrial a instalar en la localidad de Sinsacate, Provincia de Córdoba, son los siguientes:

- Microcomputadora especializada Mp 80186
- Supermicrocomputadora Multiusuario Mp 68010
- Supermicro Multiusuario Mp 68020/80186

⁶⁰ Ello supone, a la vez, el compromiso empresario de mantener una relación mínima entre el total de gastos en I+D y las ventas de la firma (12,95%, el primer año; 10,57%, en el segundo; 8,3%, en el tercero; 4,37%, en el cuarto; 3,73%, en el quinto y; 3,8% en el sexto ejercicio).

⁶¹ Sociedad del Estado conformada entre la CNEA y la Provincia del Río Negro, también preadjudicataria del segmento F del cual desistió.

- Supermicro Multiusuario Mp 68020
- Concentrador Multiusuario y multitarea
- Manipulador de discos rígidos de 40 megabytes
- Terminal de video

Asimismo, en lo que respecta al segmento H, se comprometía a la integración de grandes sistemas y redes teleinformáticas.

Por su parte, la capacidad productiva anual que la empresa se comprometió a instalar al cabo de los seis años de maduración plena del proyecto ascendía a:

- 750 unidades de supermicrocomputadoras;
- 7.500 unidades de terminales;
- 4.600 unidades de microcomputadoras y;
- 860 manipuladores de disco rígido

La iniciación de actividades de la empresa estaba prevista para noviembre de 1987 y el plazo máximo para la puesta en marcha de la planta fue fijado en 24 meses. A tal fin, la firma debía invertir un total de 7,1 millones de dólares, de los cuales hasta el 60% podía provenir de diferimientos impositivos de los inversionistas. Complementariamente, es pertinente destacar que en este proyecto, a diferencia de lo que ocurre con **ITRON S.A.**, la inversión total durante los primeros 6 años (8,6 millones de dólares) no es significativamente más elevada que la requerida para la puesta en marcha de la planta industrial.

Tal como lo especifican tanto la Resol. SI 44/85 como la resolución por la que se otorga la promoción, esta firma accede a un conjunto de beneficios tales como la importación de bienes de capital (hasta un total de u\$s 1.615.780) libre de gravámenes arancelarios, la concesión de Certificados de Exención Arancelaria (hasta Australes 7.547.518 para el primer año, equivalentes a aproximadamente 8.294 miles de u\$s) y desgravaciones impositivas. Respecto a estas últimas, cabe destacar que son decrecientes (comprenden al impuesto a las ganancias y al capital) y que, junto a la exención del impuesto a los sellos -por el término de diez años-, generan un costo fiscal teórico de 711 mil dólares durante los primeros seis años.

En términos de los montos de ventas previstos, este proyecto se ubica, después de **MICROSISTEMAS S.A.**, como el de mayor dimensión relativa dentro de las adjudicaciones operadas en el marco del Decreto 652/86. Las mismas resultarían algo superiores a los 231 millones de dólares durante el primer sexenio. Nuevamente en este caso, tales ventas están vinculadas casi exclusivamente al mercado interno (94,5%). De todas maneras, entre los compromisos asumidos por la firma está el de incrementar paulatinamente el coeficiente de exportaciones hasta alcanzar el 7,8% de las ventas en el sexto ejercicio anual.

Por otra parte, en la adjudicación se establece que la empresa promocionada debe encarar crecientemente la producción de los subconjuntos, partes, piezas y componentes que requiera. Así, por ejemplo, a los 24 meses debía estar en condiciones de montar las placas electrónicas y comprar localmente los correspondientes circuitos impresos -excepto multicapas, si no existía proveedor local de éstos a esa fecha-.

En los aspectos tecnológicos, **IDAT S.A.** establece contratos de tecnología con Burroughs Co.(actualmente UNYSIS debido a la fusión de Burroughs con Sperry) para poder realizar los desarrollos propios requeridos. Para ello la empresa se comprometió a una asignación de recursos del orden de los 6,7 millones de dólares durante los seis

primeros años de operación, en el desarrollo de actividades de Investigación y Desarrollo. Ello implica, también, un gasto mínimo anual que oscila, según los años, entre un 3,7% y un 2,1% de las ventas totales de la firma y, por otro lado, el compromiso de emplear un total de 35 profesionales y técnicos. Asimismo, se prevee la ocupación de once profesionales y técnicos en las tareas de control de calidad y, en el plano agregado, la generación de 273 puestos de trabajo (al sexto ejercicio).

IDAT S.A., que se creó específicamente para participar en el mencionado concurso, es resultado de un "joint-venture" entre la empresa norteamericana Cia. Burroughs de Máquinas Limitada (49% del capital social) y el grupo económico Bidas que controla el 51% de su capital a través de la firma Bidas S.A. (10%) y Tecnología, Telecomunicaciones e Informática S.A. -T.T.I.- (41%).

El grupo económico Bidas es un poderoso conglomerado basado en la explotación petrolífera y en la actividad financiera que, por otro lado, ya estaba presente en la producción electrónica dada su participación minoritaria en el capital social de Standard Electric S.A. dedicada a la fabricación de conductores y equipos de comunicaciones⁶².

La tercera de las firmas promocionadas en el segmento A es **CNL-BULL S.A.** cuyo proyecto también resultó adjudicatario en el segmento H. La propuesta empresarial consiste en la instalación de una planta fabril en Coquimbito, departamento de Maipú, en la provincia de Mendoza, con el objetivo de fabricar los siguientes productos informáticos:

- Supermicro Multiusuario Mp 68020
- Terminal Financiera/Administrativa

Asimismo, se comprometía a concretar la integración de grandes sistemas y redes teleinformáticas.

La capacidad productiva a instalar es de 1.200 unidades/año, en el primer caso, y de 1.800 unidades/año en el segundo.

La inversión prevista para poner en marcha el proyecto es de 6,1 millones de dólares, de los cuales el 40% tenía que ser capital propio y el 60% restante podía cubrirse mediante diferimientos impositivos. Por otra parte, la inversión total en los primeros seis años debía alcanzar, prácticamente los 14 millones de dólares. La ocupación a generar por el proyecto se ve incrementada desde un nivel mínimo de 29 personas (en el primer año) hasta un máximo de 92 personas al sexto ejercicio anual.

Los beneficios estatales que recibe la empresa comprenden las franquicias arancelarias para importar bienes de capital hasta un total 1.754.000 dólares y la concesión de CEA por un monto que no supere los A 1.520.350 para el primer año, a precios de junio de 1986. Por último, la empresa puede realizar desgravaciones impositivas -decrecientes- en lo relativo a los impuestos a las ganancias y a los capitales, estando exceptuada -por diez años- del pago del impuesto de sellos. Estos últimos beneficios supondrían un costo fiscal teórico superior a los 410 mil dólares.

La facturación total de la empresa durante los primeros seis años debía alcanzar a cerca de 100 millones de dólares originándose mayoritariamente en el

⁶² Cabe señalar que ésta última perteneció primero a la ITT y, actualmente a Siemens de Alemania.

mercado interno. De todas maneras, la empresa debía cumplimentar con una relación mínima entre las exportaciones y las ventas totales. En efecto, a partir del segundo año de funcionamiento, tal proporción debía alcanzar al 5% para incrementarse en un 1% anual en los años subsiguientes hasta representar el 9% en el sexto ejercicio anual.

Finalmente, en relación a los desarrollos tecnológicos que debía efectuar la empresa, cabe destacar el compromiso adquirido de invertir 4,9 millones de dólares⁶³ y la incorporación de seis técnicos y cuatro profesionales para desarrollar dichas actividades y otros tres técnicos y un profesional para los trabajos de control de calidad.

Complementariamente, la empresa analizada concretó contratos de transferencia de tecnología con Bull S.A. y con S.I.D. Informática S.A..

Por su parte, en materia de precios de sus productos, la empresa se comprometió, en primer lugar, a efectuar descuentos del 20% en las ventas a distribuidores y del 5% tratándose de organismos oficiales y, en segundo término, a que los precios de aquellos bienes fabricados bajo licencia no resultaran superiores a 1,8 veces los vigentes en los mercados de las empresas licenciantes y a que dicha brecha decrezca en 0,1 punto por año.

Cabe destacar que los patrocinantes de la firma son, en primer lugar, la empresa francesa Bull Argentina S.A. (40% del capital), el grupo económico Cartellone (40% del mismo) y la empresa N.L. S.A.(20%).

En resumen, en el marco del segmento A, en el que se preveía promover a tres firmas, se adjudicaron los beneficios emergentes del Dec. 652/86 a igual número de proyectos que, de conjunto, suponen una inversión total de casi 38 millones de dólares, un empleo de 765 personas -incluyendo 86 profesionales y técnicos en actividades de IyD-, un nivel de gastos en IyD próximo a los 23 millones de u\$s al cabo de seis años y casi 550 millones de dólares de ventas agregadas en ese mismo lapso. Por su parte, la capacidad instalada anual que presupone la maduración plena de los tres proyectos asciende, en términos agregados, a:

- . 3.450 supermicrocomputadoras;
- . 8.700 microcomputadoras;
- . 39.300 terminales;
- . 10.860 manipuladores de disco rígido y;
- . 130 microcomputadoras especializadas.

SEGMENTO B

En el marco del segmento B del concurso de la Resolución 44/85 sólo fue promocionada la empresa **MICROSISTEMAS SA** que, además resultó adjudicataria del segmento G de dicho concurso.

El proyecto original de **MICROSISTEMAS S.A.** establecía que la planta fabril se instalaría en Sinsacate, Provincia de Córdoba. Los compromisos productivos de la empresa cubren una amplia gama de bienes informáticos:

⁶³ Asimismo, tal compromiso supone mantener una asignación mínima equivalente, en el primer ejercicio, al 9,1% de las ventas totales, para decrecer en los años subsiguientes, al 6,4%, 5,4%, 5,0%, 4,8% y 4,7%, respectivamente.

- . Sistemas de microcomputos
- . Monitores monocromáticos
- . Terminal inteligente
- . Terminal de video
- . Tarjeta electrónica portable
- . Manipulador de tarjeta electrónica portable
- . Controladores
- . Terminal bancaria
- . Impresora de recibos y formularios

El compromiso empresario involucra, asimismo, la instalación de la siguiente capacidad productiva anual a partir del sexto ejercicio de operaciones:

- 23.000 sistemas de microcomputos
- 40.000 monitores monocromáticos
- 650 terminales inteligentes
- 2.000 terminales de video
- 7.000 tarjetas electrónicas portables
- 400 manipuladores de tarjetas electrónicas portables
- 1.000 controladores
- 6.500 terminales bancarias
- 5.000 impresoras de recibos y formularios

La inversión comprometida tanto para la puesta en marcha (15,6 millones de dólares) como la total en los seis primeros años (27,1 millones de dólares) lo ubican como el proyecto de mayores dimensiones entre los aprobados en el marco del concurso instituido por la Resolución 44/85. Ello se reproduce en cuanto a la cantidad de puestos de trabajo a generar por la puesta en marcha de la planta (280) y con la maduración plena del proyecto a los seis años de operación (1.709 personas).

Los incentivos estatales destinados a este proyecto comprendían, por una parte, la posibilidad de diferir el 45,5% del monto de la inversión requerida para la puesta en marcha -el 40% de la misma debía realizarse con aportes de capital propio-. Por otra parte, en desgravaciones impositivas (a las ganancias y al capital), y en la exención del impuesto de sellos que, de conjunto, implicarían durante los primeros seis años un costo fiscal teórico del orden de 1,6 millones de dólares. Finalmente, en franquicias arancelarias para la importación de bienes de capital (hasta 1,5 millones de dólares) libres de gravámenes y en el otorgamiento de certificados de exención arancelaria (hasta 10,4 millones de dólares para el primer año, los otros dos años se fijarían oportunamente).

Los compromisos de **MICROSISTEMAS S.A.** en materia de precios y de integración nacional de los subconjuntos, partes, piezas y componentes son relativamente similares a los asumidos por las restantes empresas adjudicatarias de los beneficios establecidos por el Decreto 652/86.

En materia de precios, las obligaciones asumidas por la firma involucran tres distintos campos: decrecimiento real de los mismos, estrechamiento de la brecha respecto a los mercados internacionales y descuentos mínimos a determinados clientes (a distribuidores: entre 5% y 20%, a integradores de sistemas: 5% a 20%, a organismos oficiales: 5% a 10%, a fabricantes que utilicen los bienes como insumos -25%- y en las ventas directas a consumidores finales -entre 5% y 10%, según los bienes-).

Otro de los compromisos de la firma adjudicataria en el segmento B es el

referido a las exportaciones a realizar a partir del segundo año de operaciones. En tal sentido, la empresa se comprometió a exportar una proporción creciente de sus ventas, desde un 6% en ese segundo año hasta alcanzar el 11,2% en el sexto ejercicio; superando los diez millones de dólares anuales a partir del quinto año de funcionamiento.

Al igual que el resto de las empresas adjudicatarias del concurso de la Resolución 44/85, **MICROSISTEMAS S.A.** se comprometía a encarar desarrollos tecnológicos propios. Para ello, realizó un contrato de transferencia de tecnología con IBM, que fue el primero en su tipo acordado por esta empresa norteamericana, tradicionalmente renuente a celebrar este tipo de acuerdos. El mismo se refiere a la transferencia de tecnología correspondiente a controladores de terminales financieras, terminales de video de aplicación bancaria, impresora de recibos y validadoras e impresoras de formularios y rollos de auditoría, basados en el sistema IBM 4700.

Asimismo, con el propósito de concretar desarrollos tecnológicos propios, **MICROSISTEMAS S.A.** debía llegar a invertir 9,6 millones de dólares en Investigación y Desarrollo durante los primeros seis años⁶⁴, ocupando 22 técnicos y 30 profesionales exclusivamente en dicha tarea y cuatro profesionales y nueve técnicos en las tareas de control de calidad.

Por su parte, en materia de integración local de los equipos, la empresa se comprometió, entre otras, a la integración inmediata de fuentes de alimentación, mecánica estructural y placas montadas, componentes discretos pasivos, etc.

MICROSISTEMAS S.A. es una empresa que ya actuaba en la producción informática, exhibiendo durante los años ochenta una rápida expansión e innovaciones tecnológicas de importancia atento a la situación de la actividad en el país. Durante el año 1985, después de haber sido adjudicataria del concurso de la Resolución 44/85, el grupo económico Pérez Companc adquirió la mayoría del capital social de esta empresa (51%)⁶⁵ quedando los propietarios originales como socios minoritarios. En este contexto, es revelador tener en cuenta que dicho grupo económico se había presentado al concurso mediante un proyecto perteneciente a una de sus firmas controladas (SADE S.A.) habiendo sido rechazado en su oportunidad. El grupo económico Pérez Companc es un significativo conglomerado asentado en la producción de petróleo, la actividad financiera y la provisión de bienes y servicios al Estado. Dentro de esta última actividad, es proveedora de la firma estatal ENTel, mediante la firma Pecom-Nec S.A. (Nec de Japón tiene la minoría accionaria) y se dedica al ensamble e instalación de centrales de comunicaciones.

SEGMENTO D

El segmento D fue adjudicado a una empresa electrónica que ya actuaba en el sector: **FIMPAR S.A.**

El objetivo del proyecto era el de instalar una planta industrial en el Parque Industrial de Sauce Viejo (Provincia de Santa Fe) dedicada a la produc-

⁶⁴ Tales gastos en I+D debían, asimismo, guardar una relación mínima con el nivel de ventas de la firma (5,3%, el primer año; 4,7%, el segundo; 2,7%, el tercero; 2,2% el cuarto; 1,4%, el quinto y 1,5% el sexto ejercicio de operaciones).

⁶⁵ Ese 51% es controlado por SADE S.A. que, a su vez, es controlada por el grupo Pérez Companc, a través de la Cia. Naviera Pérez Companc S.A. (53,1%) y otras empresas del mismo grupo.

ción de periféricos de microcomputación, más específicamente de:

- Manipulador de disco rígido 40B
- Impresora 160 CPS MAX

La capacidad a instalar de acuerdo a la propuesta aprobada ascendía a 17.000 unidades de impresoras y a 23.000 manipuladores de discos rígidos.

La puesta en marcha de la planta industrial comprometía una inversión de 1,7 millones de dólares, de los cuales casi un 41% debían originarse en el aporte de recursos propios y no más del 11,5% podían ser generados a partir de diferimientos impositivos.

Entre los beneficios fiscales asignados a la empresa adjudicataria del segmento D, se encuentran, la desgravación -decreciente- de los impuestos a las ganancias y a los capitales, la exención del impuesto de sellos -implican un costo fiscal teórico del orden de los 38 mil dólares en los primeros seis años-, la posibilidad de importar bienes de capital por un valor que no excediese los 370.102 dólares, sin ningún tipo de gravámen y la concesión de certificados de exención arancelaria por un monto anual equivalente a 312.760 Australes, a valores de setiembre de 1986.

La facturación total de la empresa debía alcanzar a 62,3 millones de dólares durante los primeros seis años de operación. La misma se focalizaría principalmente en el mercado interno (94,3% del total) y sólo complementariamente en la exportación de los productos elaborados (5,7%).

Asimismo, cabe señalar que en la adjudicación se establecieron una serie de pautas en materia de precios de los bienes a fabricar por **FIMPAR S.A.** Las mismas resultan relativamente similares a las correspondientes a los restantes proyectos aprobados (brecha de precios decreciente respecto al mercado de la firma licenciante, disminución de los precios reales -a partir del tercer ejercicio-). en tal sentido, solo difieren los descuentos a realizar a los distribuidores y entes oficiales (en este caso del 16%) y no así el correspondiente a los demandantes que utilicen los productos como insumos para la fabricación de bienes finales (25%). Respecto a estos últimos, es revelador tener en cuenta que el objetivo implícito de la Secretaría de Industria y Comercio Exterior, era que **FIMPAR S.A.** canalizase sus ventas de discos rígidos a las restantes empresas promocionadas.

Finalmente, cabe destacar que para cumplir los desarrollos tecnológicos comprometidos (integración de partes, piezas y componentes, desarrollo de dos modelos propios de impresoras), **FIMPAR S.A.** concretó un contrato de transferencia de tecnología con la Star Micronics Inc de Japón que es la segunda empresa japonesa en la fabricación de impresoras. Para lograr los desarrollos comprometidos, **FIMPAR S.A.** debía llegar a invertir, al sexto año de actividad, 461 mil dólares, ocupar como mínimo cuatro técnicos y profesionales, tanto en dichas tareas como en el control de calidad y asignar al área de IyD un porcentaje mínimo anual de las ventas que oscila entre 2,97% (en el primer año) y 0,41% (al sexto año).

Asimismo, la firma se comprometió a ocupar 27 personas, al primer año y 51 a partir del sexto ejercicio.

SEGMENTO F

El segmento F de la Resolución 44/85, está expresamente reservado para las pequeñas empresas de capital local. En el mismo, no solamente se aprobaron la mayor cantidad de proyectos, sino que también es el segmento donde se concentran la casi totalidad de los proyectos en trámite de aprobación⁶⁶.

Las firmas cuyos proyectos se aprobaron son: **ELECTRODATA S.A., INGENIERIA Y COMPUTACION S.A. (ICSA), CENTRO INSTRUMENTAL S.R.L., MICROCOMPONENTES S.R.L., HOTWIRE ARGENTINA S.R.L., SPEC S.A. y SSD S.A.**

La firma **ELECTRODATA S.A.** presentó una propuesta para la instalación de una planta industrial en la localidad de Berisso, Provincia de Buenos Aires.

El objetivo del proyecto está asociado a la fabricación de una amplia gama de bienes informáticos. Tales productos son los que a continuación se detallan:

	<u>unidades/año</u>
. Programador inteligente	40
. Duplicador de memoria	12
. Frecuencímetro digital	3
. Reloj comparador	4
. Sistemas de supervisión red alimentación energía eléctrica	6
. Microcomputadora profesional monousuario	450
. Memoria de almacenamiento intermedio	120
. Unidades ininterrumpibles de energía	110
. Interfase para télex	180
. Terminales inteligentes multipropósito	470

De acuerdo con el articulado de la resolución de promoción, la inversión requerida para la puesta en marcha resulta equivalente a 255,8 miles de dólares, formación de capital que se incrementa a 520,3 miles de u\$s hasta la maduración plena del proyecto. Los inversionistas en la empresa se comprometieron a realizar un aporte genuino de capital propio equivalente al 40% de la inversión y, por otro lado, de fondos generados en diferimientos impositivos del orden del 44,1% de la formación de capital requerida. Sobre la base de tales niveles de inversión, el personal a ocupar por la firma sería de catorce personas al inicio de actividades y de treinta personas a la maduración plena del proyecto al sexto año de operaciones.

En cuanto a los incentivos concedidos a la firma **ELECTRODATA S.A.** cabe señalar, además de los diferimientos ya comentados, la posibilidad de importar libre de gravámenes arancelarios los bienes de capital requeridos por el proyecto (19.523 u\$s), de beneficiarse de desgravaciones impositivas (ganancias y capital) y exenciones (impuesto de sellos) por diez años y, por último, la concesión de CEA por un monto no superior a los Australes 298.230, a precios de julio de 1986, para el primer año.

⁶⁶ La única empresa que presentó proyecto en el segmento F y se encuentra en trámite es Coarpro Mendoza S.A., cuyo expediente se encuentra a la espera del acto resolutorio desde los últimos meses de 1988.

La estimación de las ventas a realizar por la empresa al cabo de los seis primeros años se ubica en torno a los 13,1 millones de dólares, al tiempo que las exportaciones comprometidas, a partir del tercer ejercicio de operaciones, representarían alrededor del 3% de dicho total acumulado.

En correspondencia con los objetivos de la Resol. SI 44/85 la firma debía acceder a una paulatina integración nacional de subconjuntos, partes, piezas y componentes satisfaciendo los requerimientos establecidos en una lista positiva de integración mínima. En dicho marco, los gastos de I+D a realizar por **ELECTRODATA S.A.** al cabo de los seis primeros años se ubicarían en torno a los 647,8 miles de dólares, debiendo representar, a la vez, una proporción mínima de las ventas totales de la firma -oscila entre 8,66% al primer año y, el 5,68% al sexto ejercicio-. Asimismo, la empresa se comprometió a ocupar tres profesionales y tres técnicos en tales actividades así como un tercio del tiempo laboral de un profesional y dos técnicos en las tareas de control de calidad.

La segunda de ellas, **ICSA**, es una empresa que ya actuaba en el mercado informático comercializando programas Nastram, utilizados por computadoras de gran tamaño.

La firma forma parte del grupo económico Pescarmona, aún cuando no es controlada a través de alguna de las empresas que lo integran sino directamente por los propietarios del grupo económico, con participación accionaria de todo el cuerpo gerencial.

El grupo Pescarmona está centrado en la producción de grandes equipos metalúrgicos (turbinas, puertas de diques, puentes grúa, grúas de alto porte para puertos, etc.) que fabrica en **IMPISA -Industrias Metalúrgicas Pescarmona S.A.-**, su principal empresa. Complementariamente, este grupo está presente en la producción agroalimentaria, es propietario de Austral Líneas Aéreas, empresa que fue privatizada en los últimos años, de IMPSAT S.A. (transmisión satelital de datos y voz), de Trater S.A., etc.

Según los términos de la adjudicación, la empresa **ICSA** debía instalar su planta productiva en la capital de la Provincia de Mendoza para fabricar los siguientes productos informáticos:

- Controladores lógicos programables
- Equipos de control basados en microprocesadores y, específicamente dentro de este tipo de productos, aquellos destinados a centrales hidroeléctricas y al control de motores CA de hasta cincuenta kilowatts empleados en izajes, así como equipos de radiocontrol.

Tal como lo indican los tipos de productos a fabricar, **ICSA** está estrechamente vinculada a la producción de la principal empresa del grupo económico Pescarmona, en tanto fabrica los controles electrónicos que requieren los grandes equipos metalúrgicos producidos por IMPISA.

La capacidad productiva comprometida por la empresa a la fecha de maduración plena del proyecto (6 años) es la siguiente:

- . 55 controladores lógicos programables
- . 52 destinados a centrales hidroeléctricas
- . 60 " a motores empleados en izajes
- . 22 radioncontrol

La inversión requerida para la puesta en marcha de la planta industrial alcanza a 740 mil dólares de los cuales el 48,2% debía provenir de aportes de recursos propios. La inversión total a los seis años debía llegar prácticamente a 1,3 millones de dólares.

En términos de los beneficios fiscales, esta empresa constituye un caso atípico. En primer lugar, porque debido a que tiene propietarios personales no puede acceder al diferimiento del pago del impuesto al valor agregado como forma de aporte de capital. En segundo término, como se analizará más adelante, por cuanto no utilizó las posibilidades que le brindaba la legislación específica en materia de certificados de exención arancelaria.

En este contexto, la empresa analizada tiene la posibilidad de importar bienes de capital sin gravámenes por 79.195 dólares y la de acceder a desgravaciones -decrecientes- de los impuestos a las ganancias y a los capitales y a la exención del de sellos que, de conjunto, supondrían un costo fiscal teórico de 35 mil dólares en los primeros seis años de funcionamiento.

La facturación total de la firma durante los primeros seis años debía alcanzar a 12 millones de dólares, en la cual la participación del mercado interno no era claramente preponderante (89,4%) pero las exportaciones alcanzaban una significación importante (10.6%) respecto al grado de apertura que presentaban el resto de los proyectos aprobados⁶⁷. En este sentido, cabe advertir que la mencionada incidencia exportadora se refiere únicamente a las ventas externas directas de la firma y excluye las que realiza IMPSA al exportar grandes equipos metálicos (grúas, turbinas, etc.) cuyos controles electrónicos son productos elaborados por **ICSA**.

La adjudicación establece los precios de los productos elaborados por **ICSA** para los primeros seis años. La actualización de los mismos se debía efectuar de acuerdo a la evolución de los valores de los principales insumos en el lugar de origen y de la variación del tipo de cambio respecto a la moneda del país de origen de dichos insumos.

Asimismo, **ICSA** debía llevar a cabo un proceso de integración productiva de los subconjuntos, piezas y componentes. El mismo contemplaba desde el inicio de la producción, la integración de las fuentes de alimentación, mecánica estructural y placas electrónicas montadas.

En términos tecnológicos, la empresa analizada no contrajo ningún acuerdo de tecnología para concretar los desarrollos asumidos en su proyecto, ya que su aprendizaje inicial lo realizó a partir de acuerdos realizados con la firma Telemecanique sin contrato de transferencia de tecnología.

ICSA se comprometió a gastar en Investigación y Desarrollo el equivalente a 1,3 millones de dólares en el primer sexenio de funcionamiento, así como a asignar al área de I+D una proporción mínima de las ventas totales -oscila entre 8,8%, al sexto año y 12,3%,

⁶⁷ Los compromisos anuales asumidos por la empresa son los que a continuación se detallan:

Primer año	8,72%	de las ventas totales,
Segundo año	8,80%	" " " " ,
Tercer año	13,00%	" " " " ,
Cuarto año	11,90%	" " " " ,
Quinto año	10,70%	" " " " , y
Sexto año	12,90%	" " " " .

al segundo-, y a emplear en dichas tareas a cinco profesionales y tres técnicos así como a un profesional y tres técnicos en las tareas de control de calidad. Por su parte, la ocupación total que supone la concreción del proyecto se incrementa desde 35 personas, en el primer año, a 54 al sexto ejercicio anual.

El tercer proyecto aprobado dentro del segmento F de la Resolución 44/85 es el presentado por **CENTRO INSTRUMENTAL S.R.L.**. Esta empresa electrónica se comprometió a instalar su planta productiva en el Parque Industrial de la localidad de Sauce Viejo en la Provincia de Santa Fe. Los productos informáticos que se comprometió a elaborar son los siguientes:

- Microcomputador Prof. Monousuario Mp 8088
- Microcomputador Monousuario Mp 8088/780
- Microcomputador Multiusuario Mp Z 80/68000
- Microcomputador Multiusuario Mp 80286 (AT)
- Red local de Comunicaciones (LAN)
- Convertidor de protocolo

En tal sentido, el compromiso empresario comprende, también, la instalación de la siguiente capacidad productiva anual:

- . 750 microcomputadoras profesional
- . 180 microcomputadoras multiusuario
- . 180 redes locales de comunicación
- . 150 convertidores de protocolo

La inversión comprometida para la puesta en marcha asciende a 665 mil dólares, de la cual por lo menos el 44,7% debe originarse en aportes de capital propio y no más del 24,5% en diferimientos de impuestos por parte de los inversores. Por su parte, la inversión total durante los primeros seis años alcanza a 746 mil dólares. La ocupación total a generar por la concreción del proyecto se incrementa desde las 40 personas requeridas al primer año de operación, hasta las 70 a emplear a partir del sexto ejercicio.

Además de los diferimientos a los inversionistas, precedentemente mencionados, los beneficios estatales a la empresa comprenden, en primer término, franquicias arancelarias para la importación de bienes de capital hasta un monto total de 42 mil dólares, el otorgamiento de CEA por el equivalente a 1.966,5 miles de Australes a precios de julio de 1986 y desgravaciones (ganancias y capitales) y exenciones (sellos) impositivas que implicarían un costo fiscal teórico del orden de los 65 mil dólares durante los primeros seis años.

Las ventas totales del proyecto durante los seis primeros años alcanzarían a 26,2 millones de dólares generadas casi en forma exclusiva en el mercado interno ya que las exportaciones previstas -a iniciarse en el tercer ejercicio- no alcanzan al 2% de las ventas totales.

Los requisitos en materia de integración nacional son similares a los compromisos que adoptan los demás proyectos aprobados en el concurso de la Resolución 44/85. En tal sentido, se exige, entre otros, la integración total en materia de programas, gabinetes, fuentes de alimentación, monitor, etc.

Para cumplir con las metas comprometidas en el proyecto en materia de desarrollo tecnológico, **CENTRO INSTRUMENTAL S.R.L.** no estableció contratos de transferencia de tecnología con ninguna empresa extranjera. EL gasto demandado por el desarrollo de las actividades de IyD alcanza a 671 mil dólares al sexto año de actividad y

requiere la participación de seis técnicos y profesionales dedicados a las tareas de investigación y desarrollo, así como de tres en los trabajos de control de calidad. Por su parte, este compromiso comprende la asignación de un porcentaje mínimo de las ventas totales de la firma que se ubica, según los años, entre un 2,43% y un 2,57%.

Otra de las empresas que accedió al segmento F es **MICROCOMPONENTES S.R.L.** a partir de un proyecto que contempla la instalación de una planta fabril en la ciudad de Santa Fe, en la provincia del mismo nombre. Los productos a fabricar por la empresa son los siguientes:

- Microcomputador Profesional Monousuario Mp 8088
- Dispositivo Manual Lector Código de Barras
- Teclado Mecánico Capacitivo/Goma Conductiva
- Terminal Colectora de datos (8 bits)
- Filtro Tensión de Red de alimentación

En términos de la capacidad productiva a instalar a la maduración plena del proyecto (sexto año), la empresa se comprometió a alcanzar los siguientes niveles:

2.000 terminales dedicadas
350 microcomputadoras
95.000 teclados
660 lectores de código
13.000 filtros

La inversión prevista para la puesta en marcha del proyecto alcanza a 776 mil dólares, de la cual el 42,15% debía originarse en aportes de capital propio. La inversión total comprometida para los seis primeros años (1,6 millones de dólares) prácticamente duplica la requerida para la puesta en marcha. Los puestos de trabajo a generar por el proyecto se incrementan desde 28 personas, en el primer año de operación hasta 56 al sexto ejercicio de funcionamiento de la planta.

Por otra parte, la empresa promocionada y los patrocinantes del proyecto tenían la posibilidad de acceder a un conjunto de incentivos estatales. El primero de ellos, es el del diferimiento impositivo para los inversionistas hasta un nivel máximo equivalente al 8,7% de la inversión requerida para la puesta en marcha del proyecto. Los siguientes beneficios son la utilización de franquicias para la importación de los bienes de capital requeridos por el proyecto hasta 100.450 dólares, la utilización de los CEA hasta una suma que no superara los 787 mil dólares anuales y, finalmente, la desgravación de los impuestos a las ganancias y al capital y la eximición del impuesto de sellos -estos últimos implican un costo fiscal teórico al cabo de los seis primeros años de aproximadamente 65 mil dólares-.

La facturación total de **MICROCOMPONENTES S.R.L.** durante los seis primeros años se estimaban en 16,8 millones de dólares. Tal nivel de ventas totales se ve mayoritariamente sustentado en el mercado interno (96,8%). Las exportaciones, marginales en la operatoria agregada (3,2%), deben representar, igualmente, una proporción creciente de las ventas totales (entre 1,36%, el primer año y 4,6%, al sexto ejercicio).

Los desarrollos tecnológicos comprometidos por la empresa demandan un gasto en Investigación y Desarrollo, al sexto año de actividades, de alrededor de un millón de dólares, debiendo representar el 6% de las ventas al cabo de los seis años de maduración plena del proyecto y requiriendo la ocupación de nueve técnicos y profesionales en dichas tareas y de otros cuatro en actividades de control de calidad.

Los compromisos asumidos por **MICROCOMPONENTES S.R.L.** involucran, por un lado, en materia de integración local, las placas y sus circuitos integrados, la mecánica estructural, las fuentes de alimentación, etc. y, por otro, el desarrollo de determinados procesos productivos como el armado de placas, montaje de subconjuntos de mecánica funcional, etc.

Otro de los proyectos aprobados en el segmento F es el presentado por otra pequeña firma electrónica: **HOTWIRE ARGENTINA S.R.L.** El propósito de esta empresa era el de instalar una planta industrial en Sauce Viejo, Provincia de Santa Fe, para producir los siguientes bienes informáticos:

- Manipulador de discos rígidos 40B
- Manipulador de discos flexibles 40B
- Impresora 160 CPS Max
- Monitor Monocromático 12 pulgadas
- Monitor Color 14/20 pulgadas
- Terminal punto de venta
- Sistemas de adquisición de datos digitales
- Sistemas Procesamiento datos analógicos y digitales
- Reloj de control de personal Mps Z80
- Sistemas de Telemando/Telemedición
- Equipos mediciones de centrales telefónicas

La capacidad a instalar al sexto ejercicio anual comprende las siguientes cantidades de unidades anuales:

30.000 monitores
23.000 manipuladores de discos flexibles
2.600 manipuladores de discos rígidos
7.500 impresoras
300 relojes de control
700 terminales dedicadas
30 sistemas de adquisición de datos
15 sistemas de mando
120 equipamiento telefónico

La inversión comprometida para la puesta en marcha del proyecto asciende a 922 mil dólares -el 47% de la misma debe originarse en aportes de capital propio- mientras que la inversión total al cabo de los seis años de maduración del proyecto debe alcanzar a 4,4 millones de dólares. Las ventas totales durante los primeros seis años se elevan a 62,9 millones de dólares y se originan casi exclusivamente en el mercado interno, ya que las exportaciones previstas apenas superan el 2% del total⁶⁸.

Por su parte, el empleo total derivado de la concreción del proyecto debería incrementarse entre el primero y el cuarto año de operación, de 18 a 65 personas, respectivamente.

Al igual que en la mayor parte de los restantes proyectos aprobados, los beneficios promocionales que se le concedieron a **HOTWIRE ARGENTINA S.R.L.**

⁶⁸ El compromiso de exportar se inicia al segundo año de operación en el que las ventas al exterior deben representar el 1,2% de las ventas totales de la firma. En los años subsiguientes, tal coeficiente debe ser de 4,31%, 3,53%, 3,9% y 5,2%, respectivamente.

comprenden la posibilidad de efectivizar aportes de capital vía diferimientos impositivos (el 3,5% del total), la importación de los bienes de capital requeridos por el proyecto (hasta 372.840 dólares y 9.445.400 Liras Italianas) libres de todo gravámen arancelario, la desgravación de los impuestos a las ganancias y al capital, la exención del de sellos y la concesión de CEA que, en este caso, se otorgan hasta un monto máximo de Australes 1.382.172 para el primer año, a precios de julio de 1986.

Como en el resto de las adjudicaciones, la otorgada a **HOTWIRE ARGENTINA S.R.L.**, contiene la obligación de realizar diversos desarrollos tecnológicos vinculados a los productos que debía elaborar. Para ello estableció contratos de transferencia de tecnología con TEAC Corp del Japón. Por otra parte, con el mismo fin debía llegar a gastar prácticamente tres millones de dólares en los seis primeros años de funcionamiento y dedicar 12 profesionales y técnicos a tales tareas así como 9 profesionales y técnicos al área de control de calidad.

Asimismo, el compromiso empresario involucra la satisfacción plena de una lista positiva de integración mínima que, por ejemplo, comprende la integración total de los monitores, los relojes de control, gabinetes, caracazas, mecánica estructural de los manipuladores de discos rígidos, placas de electrónica montadas y circuitos impresos, etc.

El proyecto que le aprobara a **SPEC S.A.** constituye junto al de **SSD S.A.**, el subconjunto de mayor significación económica dentro de las propuestas aceptadas en el marco del segmento F -entre ambos explican más del 50% de la inversión promocionada en este segmento-.

La localización prevista en el proyecto es en el Parque Industrial de Sauce Viejo, Provincia de Santa Fe y los bienes a elaborar y la respectiva capacidad productiva a instalar (al sexto ejercicio anual) son los siguientes:

	<u>unidades/año</u>
. Equipos auxiliares para el desarrollo y evaluación de micro-procesadores y microcontroladores	375
. Equipos e instrumentos para el desarrollo y soporte de sistemas integrados	440
. Placas de electrónica montadas	19.200
. Subsistemas.	200
. Telemandos	65.000
. Equipos destinados a teleprocesamiento, transmisión de datos, procesamiento distribuido y redes	4.600
. Terminales	3.300
. Unidades de almacenamiento masivo	180
. Sistemas de interconexión	420.000
. Mecánica estructural	1.100
. Teclados	36.000

La inversión demandada para la puesta en marcha del proyecto asciende a 1.424,5 miles de dólares y la requerida para la maduración plena del proyecto resulta 4,5 veces superior a aquélla (6.665 miles de dólares). Por su parte, los puestos de trabajo a generarse con la concreción del proyecto son, en el primer año, de 49 personas y, al sexto año, una vez alcanzada la maduración plena del proyecto, de 184 ocupados. En términos de la composición de los aportes de capital, el acto resolutorio de la promoción establece un mínimo de 40,3% de aportes genuinos de capital propio y, un máximo de 17,4% que podría provenir de diferimientos impositivos de los inversionistas (Thiko S.A. controla el 60% del capital social de **SPEC S.A.**).

Al igual que en las restantes propuestas aprobadas, los demás beneficios promocionales involucran a:

- . exención de los derechos arancelarios que graven la importación de los bienes de capital (hasta 603,9 miles de u\$s) requeridos por el proyecto;
- . desgravaciones impositivas decrecientes en el caso de los gravámenes sobre las ganancias y los capitales y exención del pago del impuesto sobre sellos, por diez años; y
- . concesión de CEA por un monto no superior a 4.276 miles de Australes en el primer año de operación, a precios de agosto de 1986.

Como contrapartida, la firma asumió una serie de compromisos en materia de ventas al mercado interno y externo, de precios, de integración local de la producción, de gastos en I+D, de ocupación de personal calificado, etc.

Así, las ventas previstas durante el primer sexenio ascienden a 163,7 millones de dólares, de las que poco más del 2,5% se canalizarían hacia los mercados externos. En este último plano, la empresa se comprometió a exportar, a partir del tercer año, una proporción creciente de sus ventas (2,48% en el tercer ejercicio a 6,03% en el sexto ejercicio).

Por su parte, el desarrollo de actividades de I+D tendientes a la consecución de ciertos desarrollos propios comprometían una asignación de recursos del orden de los 13,5 millones de dólares, al cabo de seis años, más la obligatoriedad de mantener una relación mínima respecto a las ventas totales -7,5% y 9,0%, según los años- y la de ocupar un mínimo de siete profesionales e igual cantidad de técnicos⁶⁹.

La séptima empresa que presentó un proyecto en el segmento F y logró su aprobación es **SSD S.A.**. Dicha empresa se comprometió a implantar su planta industrial en el Parque Industrial de Sauce Viejo (Provincia de Santa Fe) para elaborar los siguientes productos informáticos:

- Microcomputador profesional monousuario Mp 8088
- Microcomputador Multiusuario Mp 80286 (AT)
- Minicomputador Multiusuario No Microp 16 B
- Minicomputador Multiusuario No Microp 32 B
- Impresora 280 CPS
- Terminal de video
- Terminal aplicación bancaria
- Minicomputadora multiusuario 16 B
- Minicomputadora 32 B
- Armado placas electrónicas para terceros
- Dispositivo manual lector código de barras
- Dispositivos Lectograbador Tarjetas magnéticas
- Dispositivo alimentación de emergencia

La inversión requerida para la puesta en marcha del proyecto es la de mayores dimensiones dentro del segmento F (4,4 millones de dólares), al igual que la inversión total a efectuar durante los seis años de funcionamiento (7,7 millones de dólares). También en lo relativo al personal a ocupar por este proyecto es de los de mayores dimensiones relativas. En efecto, los puestos de

⁶⁹ Por su parte, las actividades de control de calidad deberían comprometer, como mínimo, a dos profesionales y cuatro técnicos.

trabajo a generar en el primer año de funcionamiento se elevan a 125 y, a partir del sexto ejercicio, la ocupación alcanza a 239 personas.

En el marco de la instalación de la planta y de las inversiones derivadas de ella, la empresa podía verse beneficiada por un conjunto de incentivos estatales. Por una parte, los inversionistas podían aportar capital vía el diferimiento de impuestos, hasta el equivalente al 11,25% de la inversión requerida para la puesta en marcha. Por otra, la empresa goza de franquicias arancelarias para la importación de bienes de capital (hasta 302.811 u\$s y 33.452.920 Liras Italianas) y la posibilidad de utilizar certificados de exención arancelaria (Australes 3.123.797 en el primer año, a precios de julio de 1986). Finalmente, se le otorgaron una serie de desgravaciones y exenciones impositivas que de conjunto suponen un costo fiscal teórico equivalente a 354 mil dólares en los primeros seis años de actividad.

La facturación total de la empresa durante los primeros seis años se estima en el orden de los 70,7 millones de dólares. La misma se origina mayoritariamente en las ventas realizadas en el mercado interno ya que las exportaciones estimadas no alcanzan a representar el 5% de la facturación total. En este último campo, el compromiso empresario involucra acceder a un coeficiente creciente de las ventas totales que se vería incrementado desde un 1,72% al primer año hasta alcanzar el 5,9% a partir del quinto ejercicio anual.

Para encarar los desarrollos tecnológicos comprometidos, **SSD S.A.** estableció contratos de tecnología con las empresas Racimec Informática Brasileira S.A. y TDA Industrias de Produtos Electronicos S.A. de Brasil y con Prime Computer Inc de Estados Unidos de Norteamérica. Asimismo, dicha empresa tenía que alcanzar al sexto año de funcionamiento un gasto en Investigación y Desarrollo de 4,1 millones de dólares⁷⁰ ocupando en dichas tareas, 7 profesionales y 4 técnicos y, por otro lado, dos profesionales y dos técnicos en actividades de control de calidad.

En síntesis, en el marco del segmento F de la Resol. SI 44/85, el más numeroso en cuanto a la cantidad de propuestas aprobadas, fueron promocionados un total de siete proyectos que, de conjunto, involucran una inversión de poco menos de diez millones de u\$s para las respectivas puestas en marcha y, un total de casi 23 millones de dólares al cabo de seis años. Desde el punto de vista de su impacto sobre el mercado de trabajo, la concreción de esos siete proyectos traería aparejada la generación de casi 700 nuevos puestos de trabajo (98 profesionales y técnicos) y, en términos de la asignación de recursos al área de I+D, una erogación próxima a los 25 millones de dólares en los seis primeros años de operación de las siete firmas promocionadas. Un hecho que cabe destacar especialmente en lo referido al segmento F, es el porcentaje de capital que los inversionistas pueden aportar vía el diferimiento de impuestos, en relación a la inversión requerida hasta la puesta en marcha. Dado un esquema global de promoción industrial que beneficia a las grandes empresas⁷¹, el porcentaje mencionado es en este segmento es del 44,1%, 24,5%, 8,7%, 3,5%, 17,4% y 11,25% según los casos (se excluye ICOSA por las razones ya explicadas). Ello contrasta fuertemente con los concedidos a los proyectos de mayores dimensiones, que en tres de los cuatro casos, es del 60% (el máximo que permite la legislación vigente), y en el restante del 45,5%.

⁷⁰ Ello supone, a la vez, la asignación de una determinada proporción de las ventas totales de la firma (6,1%, el primer año; 4,22%, el segundo; 5,08% el tercero; 7,1%, el cuarto; 6,5%, el quinto y 6,07, el sexto año)

⁷¹ Ver CEPAL, Oficina en Buenos Aires, "La promoción a la inversión industrial en la Argentina. Efectos sobre la estructura industrial 1974-1987", CEPAL, Documento de trabajo 27, Buenos Aires, Mayo de 1988

SEGMENTO G

En el segmento G de la Resolución 44/85, se aprobaron dos proyectos. El primero de ellos presentado por **MICROSISTEMAS S.A.**, firma analizada precedentemente con sus dos proyectos tomados en conjunto, y el restante por **AUTOREDE S.A.** que se presentó exclusivamente en este segmento.

La firma **AUTOREDE S.A.** se comprometió a instalar una planta industrial en la Provincia de San Juan para fabricar los siguientes productos informáticos:

- Terminal punto de venta
- Terminal aplicación bancaria
- Terminal validadora Tarjetas de crédito
- Scanner
- Concentrador terminales DF 1,2 DR 20 MBY
- Expendedor combustibles
- Franqueadora Postal Automática o Atendida

Si bien la inversión requerida para la puesta en marcha del proyecto era relativamente reducida (583 mil dólares), la inversión total a los seis años de funcionamiento revela cierta significación (3,9 millones de dólares). Asimismo, es pertinente señalar que los inversionistas debían integrar el 40% de la inversión requerida para la puesta en marcha con aportes de capital propio, al tiempo que podían llegar a diferir impuestos por un monto equivalente al 57,5% de la misma⁷².

Al igual que los restantes proyectos aprobados, la firma **AUTOREDE S.A.** tenía otros beneficios promocionales como las franquicias arancelarias para importar bienes de capital hasta un monto de 371.040 dólares, la utilización de CEA por un monto que no podía superar los 1,446 millones de Australes a precios de agosto de 1986, para el primer año de operación y, finalmente, podía realizar desgravaciones en el impuesto a las ganancias y al capital así como quedaba eximida, por diez años, del pago del impuesto a los sellos. Estos últimos incentivos supondrían un costo fiscal teórico, durante los seis primeros años de funcionamiento, de alrededor de 66 mil dólares.

La facturación total de la empresa durante los seis primeros años sería de aproximadamente 31,5 millones de dólares. Las mismas se originan principalmente en el mercado interno -representa el 95% de las ventas- al tiempo que en materia de exportaciones -el 5% restante-, la empresa se comprometió a vender en el exterior una proporción creciente de las ventas totales a partir del segundo ejercicio anual⁷³.

⁷² Tales diferimientos no pueden efectivizarse después de la puesta en marcha; el incremento posterior de la inversión proviene de la capitalización de los beneficios.

⁷³ En el segundo año, las exportaciones debían representar el 1,9% de las ventas totales; en el tercer año, el 3,7%; en el cuarto el 5,7%; en el quinto, el 6,7% y, por último, en el sexto año debían alcanzar al 7% de las ventas totales de la firma.

En términos tecnológicos, **AUTOREDE S.A.** tenía que realizar una serie de desarrollos que se proponía encarar sin necesidad de recurrir a contratos de transferencia tecnológica. El gasto en Investigación y Desarrollo comprometido por la empresa asciende a 2,1 millones de dólares -al cabo de seis años-, representando una proporción de las ventas totales que, según los años, oscilaría entre 6,15% y 6,37% y, por otro lado debía ocupar cuatro profesionales y tres técnicos en dichas tareas, así como otros tres profesionales y seis técnicos en actividades de control de calidad.

En relación a los patrocinantes del proyecto de **AUTOREDE S.A.** es pertinente señalar que se trata de las firmas electrónicas Autotrol S.A. (50%) y Ecadat S.A. (50%), ambas controladas por los mismos propietarios⁷⁴. Sin embargo, cabe señalar que en el proyecto original, el 49% del capital social era controlada por la empresa Digirede S.A. del Brasil, quedando el 51% restante en poder de los actuales propietarios. El aporte de la mencionada empresa brasilera consistía en su conocimiento y experiencia en la automatización bancaria. La participación de Digirede estaba relacionada con la posibilidad de acceder a la provisión de equipos y sistemas al Banco de la Provincia de Buenos Aires; posibilidad que quedó descartada antes de la preadjudicación, ya que el mantenimiento de la participación de IBM tendía a excluir a las demás empresas proveedoras. De allí entonces que, al momento de la adjudicación, la empresa brasileña cedió su participación en **AUTOREDE S.A.**, que de esa manera se autoexcluyó del mercado bancario.

SEGMENTO H

Por último, en el marco del segmento H de la Resol. SI 44/8, no pudo efectivizarse ningún tipo de adjudicación que, a la vez, no estuviera involucrada en otro de los segmentos concursados⁷⁵. De allí que los dos proyectos promocionados en este segmento (**IDAT S.A.** y **CNL-BULL S.A.**) resulten también adjudicatarios en el segmento A.

⁷⁴ En realidad, el 80% del capital social de Ecadat S.A. es controlada por Autotrol S.A..

⁷⁵ Dada la no consideración del "software" o la integración de sistemas como actividad industrial -Decreto 2541, reglamentario de la ley 21608-, estas tareas debían ser complementadas con la producción de algún otro bien informático físico.

CUADRO No.II.3. COMPORTAMIENTO ECONOMICO-TECNOLOGICO Y BENEFICIOS ESTATALES DE LAS EMPRESAS ELECTRONICAS PREVISTOS EN LOS PROYECTOS ORIGINALES APROBADOS POR LA SECRETARIA DE INDUSTRIA.

	SEGMENTO A			SEGMEN.	SEGMENTO	SEGMENTO F						SEGM.G	
	ITRON S.A.	IDAT /1	CNLBUL S.A./1	MICROSIK TEMAS /2	FIMPAR S.A.	ICSA	CENTRO INS.SRL	ELECTR DATA SA	SPEC SA	HOTWIRE ARG SRL	SSD S.A.	MICROCOM PONENTE	AUTO-REDE
1.DATOS GENERALES													
1.1.Localización Provincial	R.Negro	Córdoba	Mendoza	Córdoba	Santa Fe	Mendoza	Sta.Fe.	Berisso	Sta. Fe	Santa Fe	Santa Fe	Santa Fe	S.Juan
1.2.Fecha Iniciación de Actividades	Abr./87	Nov./87	Ener/88	Febr./87	Enero/87	Mayo/87	Ener/87	Febr/88	Jun./88	Febr./87	Marzo/87	Mayo/87	Oct./87
1.3.Plazo Puesta en marcha (meses)	24	24	24	24	18	12	8	20	24	4	9	12	12
2.INVERSION													
2.1.Inversión a la puesta en marcha (miles de dólares)	4.360	7.148	6.128	15.626	1.407	740	665	256	1.424	922	3.663	776	583
2.2.% de capital propio en 2.1.	40	40	40	40	41	48	45	40	40	47	44	42	40
2.3.Inversión total (6 anos) (miles de dólares)	15.352	8.606	13.699	27.139	1.724	1.270	746	520	6.665	4.418	7.738	1.589	3.879
3.BENEFICIOS ESTATALES													
3.1.% de diferimientos sobre 2.1.	60	60	60	46	12		24	44	17		11	9	58
3.2.Franquicias de bienes de capital (FOB miles de dólares)	1.441	1.615	1.754	1.500	370	79	42	19	604	373 /3	524 /4	100	371
3.3.Certificados Excenc.Arancelaria (miles de dólares,CIF)	4.072	8.471	1.706	10.450	1.061		2.177	324	4.105	1.499	4.473	787	1.434
4.VARIABLES DE COMPORTAMIENTO													
4.1.Facturación total (6 anos) (miles de dólares)	213.113	231.414	97.018	430.606	62.296	12.035	26.210	S/D	163.700	62.937	70.724	16.808	31.491
4.2.Exportaciones (6 anos) (miles de dólares)	14.426	10.292	6.903	33.621	3.551	1.275	491	S/D	4.092	1.420	3.770	544	1.598
4.3.Personal ocupado total (al 6to. ano)	400	273	92	1.709	51	54	70	30	184	65	239	56	85
5.TECNOLOGIA													
5.1.Contrato transferencia de tecnología.	STRIDE (USA)	BURROUC (USA)	BULL FRANCIA/ SID IN FORMAT CA. SA	IBM (USA)	STAR MICR(NICS Japón	NO TIE- NE	NO TIE- NE	NO TIE- NE	NO TIE- NE	TEAC CORP(JA- PON)	RAMICEC/ BRASIL Y PEIME/US	NO TIENE	NO TIE- NE
5.2.Gasto en IyD (al 6to.ano) (miles de dólares)	11.274	6.734	4.893	9.648	461	1.368	671	648	13.500	2.982	4.111	1.009	2.052
5.3.Personal en IyD (profesionales y técnicos)	41	35	10	52	4	8	6	6	14	13	11	9	7
5.4.Personal en control de calidad (profesionales y técnicos)	14	11	4	13	4	4	3	2	6	10	4	4	9

/1 También fue una de las adjudicatarias del segmento H.

/2 También fue una de las adjudicatarias del segmento G.

/3 Además tiene 9.445 miles de liras de franquicia.

/4 Además tiene 33.453 miles de liras de franquicia.

/5 Incluye el impuesto a las ganancias, capitales y sellos. El costo fiscal de CNL-BULL abarca los 4 primeros anos.

II.3. Grado de concreción de los proyectos aprobados.

Además de las características específicas que presentan los diversos proyectos aprobados, es necesario evaluar su trayectoria posterior para obtener una imagen ajustada de los resultados obtenidos por la política industrial en informática, así como de las dificultades que encontró su implementación.

Si bien el objetivo de este acápite es el de analizar la evolución de cada uno de los proyectos aprobados, es pertinente mencionar algunos de los factores que afectaron de modo directo la consecución de la mayor parte de los mismos. En el análisis de cada caso se destacarán aquéllos que han incidido de modo más específico en cada uno de ellos⁷⁶.

El primero de los factores de orden general emerge de las características que asumió la gestión de la Secretaría de Industria hasta principios de 1987, y de la de Industria y Comercio Exterior desde su creación. Al respecto, y además del hecho de que el único equipo técnico especializado en el tema del que dispuso el organismo (Ver Anexo V) nunca llegó a incorporarse plenamente a su estructura⁷⁷, es importante tener en cuenta que hubo varios cambios de los equipos de funcionarios con poder de decisión en el organismo (fundamentalmente, Secretarios y Subsecretarios). Tales cambios implicaron serias demoras en las etapas de implementación, así como modificaciones significativas en lo referido al interés y atención prestados a este régimen promocional. Tales modificaciones expresan perspectivas no sólo distintas, sino incluso contrapuestas, respecto del tipo de política industrial que se procuró instrumentar. Estos cambios de posición en materia de política industrial e instrumentos de promoción no se verificaron solo en la SICE, sino también en otras áreas del gabinete económico. La expresión más relevante de este hecho, está dada por el no otorgamiento a la industria electrónica de la desgravación del IVA en el sistema de promoción sectorial fijado por el Decreto 652/86, cuando la Resolución 44/85, en función de la cual se preadjudicaron los proyectos, lo incorporaba explícitamente como uno de los principales beneficios promocionales, beneficio que, por otra parte, recibían los competidores acogidos a otros regímenes.

Otro de los elementos que indudablemente incidió en la marcha de los proyectos fue la importación ilegal de equipos informáticos, tales como microcomputadoras de propósito general, terminales de punto de venta, impresoras y discos rígidos. En efecto, la magnitud que adquirió el mismo durante la implementación de los proyectos promocionados, que fue estimada en el orden del 50% del mercado de varios de los productos por la mayor parte de los entrevistados, afectó seriamente la viabilidad de algunos de los proyectos y la evolución de otros, obligando en algunos casos a la drástica modificación del

⁷⁶ El análisis más detallado del contexto se realizará en el capítulo dedicado a la evaluación global de la política industrial en informática. En este acápite se mencionan algunos de los aspectos que afectaron más directamente a los proyectos.

⁷⁷ Efectivamente, este equipo, que es reconocido como el más importante del que dispuso el Estado para la formulación, implementación y control de la política industrial en informática, estuvo constituido principalmente por asesores provenientes del Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

"mix" de producción previsto originalmente ⁷⁸.

Otro de los factores que incidieron en la evolución de los proyectos lo constituyen las características de la demanda estatal de equipos y sistemas electrónicos, especialmente en el caso de la banca oficial y de algunas empresas públicas. Los criterios y modalidades de compra del sector público, así como la lenta e inconclusa efectivización de los programas de equipamiento, influyeron profunda y negativamente en la evolución de los proyectos promocionados, en tanto dicha demanda constituía uno de los elementos centrales para la viabilidad de los proyectos de mayor envergadura, y como tal había sido considerada, tanto por los funcionarios en la formulación de las políticas, como por las firmas en la de los proyectos.

Es pertinente señalar que los problemas que generó la demanda estatal no se originan en una nueva orientación de la misma sino, por el contrario, en la persistencia de las modalidades históricamente predominantes, que al no modificarse ⁷⁹, tienden a incorporar equipos y sistemas importados, de marcas muy reconocidas, en la mayor parte de los casos producidos por firmas de larga trayectoria e importante presencia en el mercado local. En otras palabras, la demanda estatal de equipos electrónicos no ha sido utilizada en la Argentina como un instrumento de desarrollo industrial y tecnológico.

Por otra parte, si bien no es posible estimar la evolución del nivel de demanda interna de productos informáticos, todo indica que se vió acentuadamente influída por el comportamiento de la demanda interna global y, en el caso de la informática, especialmente por el de la inversión. Respecto a la demanda global puede observarse que, mientras en el año 1986 mostraba indicios de una fuerte recuperación, expresada en un crecimiento del 8,9% respecto del año anterior, en 1987 tiende a estancarse, para caer abruptamente en 1988, año en el que registra una reducción de casi el 7% ⁸⁰.

En cuanto a los niveles de inversión, que hacen directamente a la demanda de bienes de capital, debe tenerse en cuenta que desde principios de la década de los años ochenta ésta se deteriora profunda y continuamente, de forma tal que en el período 1981-87 se reduce al 13,9% del PBI, cuando en la década de los años setenta alcanzó al 21,7% del mismo. En ese marco de profundo deterioro de la inversión se produjo una leve recuperación en 1986 y 1987, que no fue significativa frente al deterioro mencionado, y una nueva caída en 1988 y los primeros meses de 1989. Este proceso es aún mas marcado en el caso de la inversión pública, cuyas caídas son mayores en los años recesivos y sus aumentos menores en los de recuperación ⁸¹. En otros términos, partiendo de un mercado deprimido, pero que mostró perspectivas de recuperación durante el período que va desde las preadjudicaciones hasta las adjudicaciones, las firmas enfrentaron una caída muy significativa durante los años posteriores.

⁷⁸ Al respecto, cabe recordar que la importación ilegal es significativamente más elevada en los productos de menor precio y de marcas menos tradicionales y es nulo o casi inexistente en los de mayor precio y especialmente en los destinados al mercado bancario.

⁷⁹ A pesar de los objetivos enunciados por la CNI, de los intentos realizados a través de la Res. SECYT 32/86, y de las negociaciones entabladas por la SICE y la SID con algunos de los principales compradores estatales de equipos informáticos.

⁸⁰ Ver CEPAL, Oficina en Buenos Aires; "Notas sobre la evolución de la economía argentina en 1988", CEPAL, Documento de Trabajo Nro. 31, Buenos Aires, 1988.

⁸¹ Ver Chudnovsky, D.; op.cit.; y CEPAL (1989); op.cit.

Otra circunstancia que afectó los resultados del régimen fue su coexistencia con otros regímenes de promoción, de índole regional, que otorgaban iguales o mayores beneficios sin la contrapartida de requerimientos en materia de integración, IyD, políticas comerciales, metas de ocupación, etc. Sin entrar en detalles, cabe destacar la influencia de los regímenes con beneficios especiales (los de las provincias de La Rioja, Catamarca, San Juan y San Luis) a los que se acogieron empresas competidoras, así como la de la Ley 19640 de promoción económica del Territorio Nacional de Tierra del Fuego que de hecho fue uno de los principales factores que determinaron la desarticulación de las industrias de componentes, partes y piezas para la industria electrónica, y -posteriormente- uno de los obstáculos más importantes para la formación de una cadena de proveedores especializados ⁸².

Por último, deben tenerse en cuenta los graves desfasajes temporales en la implementación de los diversos instrumentos de política, tales como: la fijación de la estructura arancelaria en setiembre de 1985, contemplando licencias arancelarias para insumos, las cuales se eliminan inmediatamente y solo son reemplazadas por los CEA en mayo de 1986, ocho meses después de las preadjudicaciones; o la tardía reacción frente a las importaciones provenientes de ALADI, las cuales afectaban al mercado desde 1984 y fueron bloqueadas recién en marzo de 1986, también varios meses después de las preadjudicaciones.

En lo que resta de este acápite, y tomando en consideración los factores mencionados, se evalúa la evolución de cada uno de los proyectos aprobados a partir de las informaciones y apreciaciones recabadas en diversas entrevistas con expertos sectoriales y con funcionarios y ex-funcionarios, tanto de Estado como de las empresas adjudicatarias, así como de la documentación y bibliografía específica y general referida al tema ⁸³. Esta metodología se adoptó debido a que no existe información cuantitativa específica, incluso dentro del sector público, e implica la utilización de elementos, variables y enfoques mucho más heterogéneos que los usados en el análisis de los proyectos aprobados, realizado precedentemente, para el cual fue posible construir un cuerpo completo de información a partir de las normas dictadas por los organismos públicos ⁸⁴. Si bien se analizarán todos los proyectos, se profundizará el estudio de los de mayor envergadura y grado de concreción, por cuanto son los que permiten una evaluación más completa de la política en cuestión.

⁸² El régimen de la Ley 19640 otorga la desgravación total de la importación de insumos para las actividades consideradas prioritarias por el mismo, que incluyen la fabricación de bienes electrónicos de consumo. En 1983, prácticamente la totalidad de este sector de la electrónica, que representaba en torno del 50% del valor de producción del complejo, se encontraba acogido a este régimen (ver Azpiazu, D., Basualdo, E. y Nochteff, H.; -1988- op.cit.). En consecuencia, la industria proveedora de componentes, partes y piezas carecía de los volúmenes mínimos de demanda para operar y desarrollarse. A partir de 1983, varios organismos estatales, y en especial la SICE, intentaron revertir esta situación, en la medida en que afectaba a las industrias proveedoras, pero también, a través de los obstáculos que planteaba a su desarrollo, a las posibilidades de éxito de las políticas industriales diseñadas para el conjunto de la electrónica, y en especial a las de la formulada para la informática (ver Azpiazu, D. y Nochteff, H.; -1987- op.cit.). Todos estos intentos fracasaron, y hacia 1987 la Subsecretaría de Desarrollo Industrial procuró diseñar una política de desarrollo de proveedores para la industria electrónica, con especial énfasis en la de bienes de capital, política que nunca llegó a formularse.

⁸³ La documentación e información utilizadas provienen del programa de investigación "Electrónica y Desarrollo en Argentina", que se realiza en FLACSO con el apoyo de la Stiftung Volkswagenwerk.

⁸⁴ El conjunto de normas legales que configuran las políticas, y aquellas en las que se detallan los proyectos aprobados, fueron obtenidas del programa de investigación mencionado en la nota anterior.

SEGMENTO A

El primer proyecto aprobado dentro del segmento A del llamado a concurso de la Resolución 44/85, es el de **ITRON S.A.**, que tiene como fecha de iniciación de sus actividades el 22 de abril de 1987, y dispone de 24 meses a partir de la misma para la puesta en marcha del proyecto.

Bajo ese marco legal, a mediados de 1988, **ITRON S.A.** tenía una ocupación total de 61 personas, de las cuales 11 eran profesionales afectados al área técnica. A esa misma fecha, no había efectivizado importaciones aprobadas de bienes de capital por un valor de 1,1 millones de dólares. En realidad, su inversión más relevante fue la adquisición de programas de "software" (por un valor de aproximadamente 1,5 millones de dólares) para la demostración de sistemas en entidades financieras, especialmente en el Banco de la Provincia de Buenos Aires y en el Banco de la Ciudad de Buenos Aires.

Uno de los factores que, aparentemente, explica el escaso grado de avance del proyecto -respecto a los plazos aprobados- está relacionado con la localización del mismo. Por una parte, el emplazamiento elegido originalmente por la empresa fue San Carlos de Bariloche. Dado que esta ciudad se encuentra en "zona de frontera", la aprobación de la localización depende de regulaciones específicas en materia de defensa nacional, y -de acuerdo a la información recabada- sólo podía obtenerse una vez que se asegurara legalmente el control de la firma por parte de personas físicas o jurídicas que cumplieran los requisitos exigidos por las autoridades administrativamente competentes. Mientras tanto, se descubrió que el asentamiento en Pilcaniyeu, definido como alternativa a San Carlos de Bariloche por la resolución de adjudicación, era inviable por razones climáticas, y a su vez **ITRON S.A.** desistió de su intención de producir en San Carlos de Bariloche, alegando que después de una prueba de seis meses, realizada con una planta provisoria, se había llegado a la conclusión de que los sobrecostos de la zona afectaban la factibilidad del proyecto. Una nueva localización -en Berisso, zona industrial de la Provincia de Buenos Aires- fue solicitada el 4/9/87, y, a pesar del dictamen favorable de la Dirección de Contralor Industrial, a fines de 1988 aún no había aun sido aprobada por la SICE.

Respecto de esta cuestión, cabe observar que por una parte es obvio el retraso de la mencionada repartición pública en la aprobación del expediente, pero, por otra, llama la atención la lentitud de la empresa para estimar sobrecostos que, usualmente, pueden definirse con bastante precisión en las etapas de prefactibilidad del proyecto. Efectivamente, si se toma en cuenta que San Carlos de Bariloche fue la localización propuesta inicialmente por la propia empresa, debe aceptarse que los tiempos que requirió para determinar su no factibilidad fueron significativamente prolongados (en octubre de 1985 fue preadjudicada y recién en setiembre de 1987 presentó el pedido de modificar su localización). Si bien el Decreto 652/86, y las modificaciones a la política arancelaria comportan cambios en la estructura de costos, el período que va entre mayo y diciembre de 1986 (fechas del Decreto 652/86 y de adjudicación del proyecto), hasta setiembre de 1987 (cuando se solicita la relocalización), también parece excesivo para determinar los sobrecostos vinculados a la localización.

Aparentemente estos problemas de localización son una de las razones por las cuales la firma no avanzó en su programa de incorporación de personal y en su cronograma de actividades productivas. En este contexto, es posible que se desemboque en un litigio en el cual la empresa alegará que entró en incumplimiento debido a la falta de respuesta de la SICE.

Más allá de los conflictos con los organismos oficiales, el escaso avance del proyecto parece estar directamente relacionado con las dificultades para acceder al aprovisionamiento de los Bancos oficiales debido a la carencia de una marca reconocida en el mercado local. Este hecho está vinculado al estilo de compras estatales comentado, por cuanto si bien los equipos proceden de uno de los mayores productores de equipamiento informático para bancos de los EE.UU, son armados localmente por **ITRON S.A.** con marca propia.

Según la última inspección realizada por la SICE, en diciembre de 1988, **ITRON S.A.** se encontraría en la siguiente situación:

-Incumplimiento en el volumen de producción y en la ocupación del primer año.

-Incumplimiento en los compromisos, cualitativos y cuantitativos, en materia de IyD.

-Incumplimiento probable de la fecha de puesta en marcha, del programa de incorporación de bienes de capital y del programa de implementación de los procesos productivos.

-Eventual infracción a la regulación sobre licencias tecnológicas por cuanto los sistemas bancarios procederían totalmente de ISC (EE.UU.), en tanto la adjudicación estipulaba que serían de tecnología propia.

-Eventual infracción a la Ley de Lealtad Comercial (remarcación de productos importados).

A pesar de los múltiples incumplimientos que se habrían verificado, en junio de 1989 la SICE aprobó un nuevo plan de integración de 15 meses a partir de dicha fecha, y otorgó a **ITRON S.A.** un cupo de CEA para el segundo año, sin pronunciarse sobre los incumplimientos previos (esta aprobación fue posible porque el expediente se encuentra en situación de presumario, pero se estima que podría llevar a conflictos con otras firmas).

En síntesis, y de acuerdo con la información recabada, puede concluirse que el grado de avance de este proyecto, en relación a las metas del mismo, es tan exiguo que prácticamente equivale, o bien a un desestimiento de hecho, o bien -en función del cumplimiento de los nuevos planes de integración aprobados- a un diferimiento significativo de los plazos de iniciación de las actividades industriales.

No obstante, cabe destacar que, aún en ese contexto, la participación de **ITRON S.A.** en la licitación de equipamiento del Banco de la Provincia de Buenos Aires tuvo efectos sobre el nivel de precios de las adquisiciones vinculadas a la misma. En efecto, de acuerdo a las entrevistas realizadas, el costo original de dicho equipamiento, determinado por la oferta de IBM, alcanzaba a 60 millones de dólares, y disminuyó posteriormente a 15 millones, aparentemente debido a la negociación a que dió lugar la presencia de la empresa analizada.

El otro proyecto aprobado dentro del segmento A es el de **INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGIA S.A. (IDAT S.A.)**. El mismo inició sus actividades en marzo de 1988 en Jesús María (Provincia de Córdoba) donde alquiló la planta industrial en la que Union Carbide fabricaba pilas. Se trata, en realidad, de una localización provisoria ya que la definitiva debe realizarse en Sinsacate (en la misma provincia). Para la puesta en marcha del proyecto, la empresa cuenta con 24 meses a partir del inicio de actividades, fecha en la que debería estar instalada en su localización definitiva.

A mediados de 1988 la empresa había incorporado bienes de capital de origen importado por un monto cercano a los 310.000 dólares, y tenía una ocupación total de 70 personas, 35 de las cuales eran profesionales y técnicos.

En este caso también hubo conflictos con la SICE durante 1988, dado que dicho organismo no se pronunció, durante siete meses, sobre el pedido realizado por la empresa para transferir el control accionario de la empresa Bidas S.A. a otra firma del mismo grupo económico (Servoil S.A.) dado que Bidas S.A. no tiene suficientes impuestos para diferir⁸⁵.

El principal producto de **IDAT S.A.** es una supermicrocomputadora que teóricamente puede trabajar con 40 terminales funcionando en tiempo real. Es importante destacar que en este mercado no hay problemas de competencia asociados a la importación ilegal del producto.

Al finalizar su primer año (1988), este proyecto se encontraría en la siguiente situación :

-Cumplió con las metas en cuanto a exportaciones, las cuales alcanzaron al 52% de sus ventas totales. Cabe destacar que esta relación implica que no había logrado alcanzar el volumen de ventas al mercado interno previsto originalmente.

-Incumplió el volumen total comprometido, el nivel de ocupación y el porcentaje de ventas por conducto propio. Estos incumplimientos están vinculados a los problemas en el mercado interno, que -como ya se observó- alteraron la relación entre ventas locales y exportaciones, debilitando la posición de los accionistas locales. Asimismo, se habría registrado un incumplimiento parcial de la integración de partes y piezas.

-Cumplió los requerimientos en materia de procesos productivos comprometidos para el primer año, los volúmenes de inversión, y los compromisos en materia de IyD, excepto en lo referido a personal.

En este caso, cabe enfatizar que todo indica que los incumplimientos en los que se habría incurrido, están directamente vinculados a la insuficiencia de la demanda. Dado que en este tipo de productos la importación ilegal no es significativa, dicha insuficiencia proviene del escaso dinamismo del mercado (respecto del esperable) así como de la acentuada reducción de la inversión pública y privada durante el período. Estos factores explicarían que los accionistas locales enfrenten dificultades con su socio extranjero, dado el predominio de las exportaciones en la operación de la firma.

Por otra parte, **IDAT S.A.** enfrentó dificultades insuperables para fabricar

⁸⁵ Al respecto, cabe señalar que Bidas S.A. viene difiriendo el pago de diversos impuestos, desde hace varios años, por sus inversiones en Papel de Tucumán S.A.

en el país la fuente de "switching" de las supermicros, elemento que representa aproximadamente el 20% del valor del equipo. Este cuello de botella no sería ajeno a factores que ya se han mencionado, como la insuficiencia de la demanda, la desarticulación de la cadena productiva del CE en Argentina a partir de 1976, y las dificultades que encuentran las PYMES para desarrollarse como proveedores especializados, tanto en general como, más específicamente, en electrónica.

Cabe enfatizar que el proyecto **IDAT S.A.** era el único que preveía la obligación de realizar por sí misma (no a través de su socio extranjero: UNISYS) la totalidad de las ventas al Estado, así como una proporción creciente de las orientadas al mercado privado local (partiendo de un 40% en el primer año y llegando a un 65% de sus ventas totales en el mercado interno en el sexto). Estos elementos tendían a asegurar la presencia independiente en el mercado por parte de **IDAT S.A.**.

Como ya se observó, estas metas no pudieron cumplirse dada la retracción de la demanda interna, potenciando la capacidad de decisión de UNISYS en el "joint-venture".

Un tercer proyecto aprobado en el segmento A del concurso de la Resolución 44/85 pertenece a **CNL BULL S.A.**. Esta firma, una vez que obtuvo la adjudicación definitiva (Resolución 945 del Ministerio de Economía de octubre de 1987) renunció a su participación en el segmento A, asumiendo únicamente la promoción en el segmento H ⁸⁶.

Las evidencias disponibles tienden a indicar que la decisión de retirarse del segmento A, es decir de no asumir compromisos para **fabricar** equipos informáticos, fue tomada a instancias de BULL, al evaluar esta ET que no sería posible participar en el mercado bancario estatal, por una parte, y constatar la fuerte competencia de las importaciones ilegales que se registraban en ese momento en otros mercados de equipos informáticos, por otra.

Posteriormente, **CNL BULL S.A.** tampoco comenzó a operar dentro del segmento H, no habiendo realizado ninguna actividad ni utilizado ninguno de los beneficios promocionales.

En relación a este proyecto, es razonable suponer que la ET BULL decidió participar en el régimen promocional en la medida en que éste le concediera una importante protección frente a las importaciones y -el equivalente a ello en el mercado estatal- un acceso privilegiado como proveedor del Estado. Tal estrategia es previsible dadas las dificultades de todas las ET para competir con IBM y, en el caso de las europeas, también con otras empresas norteamericanas y especialmente japonesas. Esta interpretación se ve en parte confirmada por el hecho de que Bull habría solicitado a su socio nacional más importante una inversión adicional muy significativa (del orden de los 20 millones de dólares) para hacer posible la penetración en el mercado estatal, y ante la negativa de éste habría impulsado el desestimiento del proyecto, con la oposición formal y manifiesta del tercer socio (N.L. S.A.).

⁸⁶ Esta decisión parece difícil de explicar teniendo en cuenta las restricciones impuestas por el Decreto 2541 -reglamentario de la Ley 21608-, en virtud del cual, como se observó en el acápite anterior, no es posible acogerse a la promoción si las actividades en materia de "software" e integración de sistemas no son complementadas con la producción de bienes informáticos físicos. Por ello, y de acuerdo a algunos de los entrevistados, la decisión mencionada debería interpretarse como un principio de desestimiento respecto a la totalidad del proyecto.

SEGMENTO B

El único proyecto adjudicado en este segmento fue el presentado por **MICROSISTEMAS S.A.** En las páginas siguientes se analizará la evolución de este proyecto, considerando, **de manera conjunta**, su participación en los segmentos B y G.

Esta empresa ya terminó la ampliación y adaptación de la planta industrial (que implicó la adaptación y ampliación de la planta original, cuadruplicando su superficie) y cumplió con los requisitos para la puesta en marcha, salvo en lo referido a la localización, ya que no se ubicó en el lugar previsto en la adjudicación (Sinsacate, Provincia de Córdoba) sino en el propio ejido de la capital provincial (a cincuenta kilómetros de la ubicación a la que se comprometió originalmente).

La inversión realizada por la empresa alcanza a aproximadamente 10 millones de dólares, y a principios de 1989 (primer trimestre del tercer año) ocupaba a 215 personas de las cuales 66 (31%) eran profesionales y 72 (34%) técnicos. Cabe observar que, además de la alta proporción de ingenieros y técnicos -muy superior al promedio que alcanzaba la industria electrónica después del proceso de desindustrialización-, el 65% de los profesionales estaban empleados en tareas de producción, control de calidad, e investigación y desarrollo, porcentaje también superior al que se verificaba en 1983⁸⁷.

Por otra parte, se registra una evolución de las ventas de la empresa que puede considerarse favorable dentro del marco depresivo del mercado, especialmente del estatal. Efectivamente, las ventas, que en 1986, antes de recibir la promoción, eran de aproximadamente 4 millones de dólares, pasan a 14 millones en 1987 y a 22 millones en 1988.

Inicialmente se estimaba que las ventas de equipos informáticos de propósito general representarían en torno del 40% de la facturación total, originándose el 60% restante en la venta de equipos de uso bancario (controladores, terminales y sus periféricos, etc.). Sin embargo, estas proyecciones se alteraron profundamente debido a la competencia, en los productos de propósito general, originada en la importación ilegal, y en la proveniente de países de la ALADI, vinculada a los atrasos en la aplicación de la cláusula de salvaguardia (ver Anexo I). Como consecuencia de estos factores, el mercado bancario representó entre el 75% y el 80% de la facturación total⁸⁸.

⁸⁷ En 1983, la participación de los profesionales en la ocupación del conjunto del CE era del 10,3% y la de los técnicos del 16,2%. En el sector de computación la participación de los profesionales era mayor, pero sólo alcanzaba al 18,3%. A su vez, el 55% de los profesionales trabajaba en las áreas de IyD y producción -ver Azplazu, D.; Basualdo, E., y Nochteff, H.: (1988) op.cit.-.

⁸⁸ Respecto de la competencia proveniente de la importación ilegal, debe tenerse en cuenta que en la estructura de costos de la firma tienen un peso considerable los pagos por licencia, tanto para el sistema operativo de las microcomputadoras, como para los equipos de uso bancario. Todo indica que el costo de la licencia de IBM es muy alto, especialmente por la incidencia del "down-payment" sobre la cantidad de unidades. Si bien este costo está directamente vinculado a los equipos bancarios, y no a los de propósito general, afecta globalmente al nivel de costos de la empresa.

Asimismo, originalmente se preveía que, dados los planes de equipamiento del Banco de la Nación y del de la Provincia de Buenos Aires, la demanda bancaria provendría fundamentalmente de las instituciones financieras oficiales. Los desfases entre las licitaciones de dichas instituciones y las acciones estatales que configuraron la política sectorial, las dificultades para orientar las compras estatales hacia la industria nacional, y la propia caída de la demanda vinculada a la reducción de la inversión pública y a la situación económica de estas entidades financieras, dieron como resultado conjunto una drástica reversión de estas proyecciones. La demanda del conjunto de las entidades oficiales ⁸⁹, en los dos primeros años del proyecto (1987 y 1988), fue casi un 40% inferior a la de la banca privada. Adicionalmente en el segundo año se registró una caída de la misma, respecto del primer año, del orden del 86% al 90%, la cual fue solo parcialmente compensada por un aumento de más del 85% en la demanda de los bancos privados.

En resumen, es importante enfatizar que las dos entidades estatales mencionadas, cuya demanda era decisiva para la evolución del proyecto, tuvieron una participación en el conjunto de la demanda del sistema financiero a la firma inferior al 30% en el primer año y al 4% en el segundo.

En lo referido al desempeño productivo, las inversiones realizadas permitieron alcanzar un nivel de automatización casi total de la planta fabril, llevando a una configuración productiva muy cercana a la frontera tecnológica, y permitiendo, en consecuencia, incrementar sustancialmente la competitividad. En este sentido, cabe destacar el contraste entre las dificultades para acceder al mercado local y las características que asumen los emprendimientos de la firma en materia de exportaciones.

Actualmente la empresa está atendiendo un volumen de 2,5 millones de dólares de pedidos externos y tiene en cartera pedidos de cotización por aproximadamente 30 millones de dólares. Al respecto, cabe observar que todos los intentos de la firma para exportar a través de los sistemas de comercialización de su licenciante (la International Procurement Office de IBM) fracasaron. Las operaciones de exportación exitosas, realizadas a través de MicroSistemas Inc. (filial de la firma en EE.UU.) se originaron básicamente en la obtención de órdenes de compra derivadas de licitaciones internacionales para provisión de partes o realización de procesos productivos, convocadas por firmas norteamericanas. En estos casos, las ventajas competitivas de la firma frente a oferentes del Sudeste Asiático se localizan en la ingeniería de producto y proceso y en el control de calidad. En efecto, si bien las empresas compradoras acotan las prestaciones requeridas y los requerimientos morfológicos, en muchos casos es necesario definir, a partir de los mismos, diseños de partes, realizar matricería para la mecánica estructural, incorporar circuitos impresos de fabricación local, y realizar el montaje y soldado de placas, así como toda la tarea de testeo necesaria para cumplir con las muy ajustadas especificaciones y normas norteamericanas, tanto en lo que respecta a calidad como a seguridad. En este punto, si bien la transferencia de tecnología de IBM, así como los equipos adquiridos para cumplir las especificaciones de esta firma, han tenido un efecto muy significativo sobre la competitividad de la firma, sobre todo en áreas como control de producción y de calidad, todo indica que tal proceso de transferencia no hubiese podido ser realizado sin la presencia de una capacidad técnica e industrial previa, así como de la orientación de la firma dentro de un sendero industrial madurativo, orientación iniciada en la década de los años setenta.

⁸⁹ Banco de la Nación Argentina, Banco de la Provincia de Buenos Aires, Banco de la Provincia de Córdoba, Banco de la Provincia de Entre Ríos y Caja Nacional de Ahorro y Seguros.

El desarrollo de algunos productos propios, como el caso del equipamiento para registro de firmas que compatibiliza el uso de las microcomputadoras de la firma (tecnología propia) con equipos IBM, fue posible justamente por el mencionado proceso de maduración tecnológica. La licencia IBM no contemplaba la transferencia de la tecnología del "lazo" que permite tal compatibilización, pero la capacidad técnica de la firma le permitió incorporarla a través de la investigación desarrollada sobre el conjunto de los equipos. Cabe destacar que uno de los productos terminados que desarrolló la empresa en esta línea, que incluye específicamente la adaptación a pequeñas sucursales bancarias, tiene posibilidades ciertas de penetración, tanto en el mercado interno como en mercados externos en los cuales la presencia de IBM es baja, y en consecuencia las modalidades de compra son más abiertas.

Por otra parte, la importancia del proceso de automatización de la firma debe evaluarse teniendo en cuenta que resulta indispensable para afrontar la creciente miniaturización de los componentes de la industria electrónica, que plantea a muy corto plazo la imposibilidad de operar en base a la inserción manual, dado que el porcentaje de fallas y rechazos que se registran en la línea de producción puede superar ampliamente el 50%, con sus evidentes repercusiones sobre el nivel de los costos.

En términos de la producción nacional de subconjuntos y partes, la empresa avanzó en forma heterogénea y fragmentaria, enfrentando restricciones de diversa índole. Por ejemplo, en los productos tradicionales de la empresa, la integración de los monitores fue dificultada, por una parte, por las características del mercado mundial, en el cual algunos componentes clave son ofertados a precios muy cercanos a los del producto final; por otra, por los altos precios locales de los componentes, tales como los de los "fly-backs" que produce localmente la firma Yapay Catamarca S.A., abasteciendo a la empresa vinculada Radio Victoria Fueguina S.A., y que superan en varias veces a los internacionales.

En cambio, en la integración de los equipos bancarios, cuyos componentes y partes son de mucho mayor precio y se producen en series menores, la empresa logró avanzar en la integración. Al respecto, cabe destacar que el proceso de integración de la empresa confirma dos cuestiones ya señaladas por la literatura y citadas en este documento: en primer lugar que la competitividad de la electrónica argentina es inversamente proporcional al tamaño de las series óptimas, y en segundo lugar que la desarticulación de la estructura de proveedores a partir de 1976 condiciona el desarrollo del complejo en su conjunto⁹⁰. Este último factor impidió, por una parte, alcanzar las metas de integración y, por otra obligó a aumentar la integración vertical (intra firma). Al respecto pueden mencionarse las dificultades para fabricar localmente las fuentes de alimentación o los transformadores para las mismas.

Más allá de los beneficios y aportes que significó para **MICROSISTEMAS S.A.** la licencia de IBM en términos de su aprendizaje productivo, comercial y administrativo, a los que se agrega el prestigio que confiere el haber establecido dicho contrato, especialmente en los mercados externos⁹¹, es crucial referirse a ciertos aspectos de la relación establecida entre ambas firmas en tanto, por una parte, determinan algunas de las características de este proyecto, y por otra, permiten evaluar los condicionantes y dificultades globales que enfrentó la política de informática.

⁹⁰ Ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H.: (1988) op. cit..

⁹¹ Sobre las ventajas y desventajas que implica ser proveedor de IBM, ver "The IBM Empire"; en *Electronics Business*, Washington, 1985.

En primer lugar, cabe destacar que al iniciarse el proceso de formulación e implementación de la política de informática, **MICROSISTEMAS S.A.** ya era una empresa consolidada productiva y tecnológicamente en el mercado hasta tal punto que resulta única adjudicataria del segmento B con un proyecto en el cual la transferencia de tecnología es producto de su propia negociación con firmas extranjeras con las que no mantenía vinculaciones previas, y que no era parte de un "joint-venture" que limitase el poder de decisión de la empresa. En este sentido, las modalidades que en este caso adquiere la compra de tecnología a Olivetti y ATT no hubiesen sido posibles sin una base tecnológica propia que permitiese la búsqueda y adquisición autónoma de conocimientos técnicos.

En segundo lugar, es pertinente recordar que el grupo económico Pérez Companc/SADE, que en la actualidad controla el 51% del capital de **MICROSISTEMAS S.A.**, se presentó en el concurso de la Resolución 44 en el mismo segmento y no logró el puntaje necesario para calificar, a pesar de que se preveía adjudicar dos proyectos en el segmento.

El tercer elemento que debe tenerse en cuenta es que las licitaciones para la informatización de los bancos oficiales, en el momento de la aprobación de los proyectos, ya estaban orientadas hacia los equipos importados de marca IBM, y que otra empresa del grupo económico mencionado (Data Proceso S.A.) era la adjudicataria para la provisión de tales equipos al Banco de la Nación Argentina, circunstancia que aparece como decisiva para comprender la evolución posterior de **MICROSISTEMAS S.A.**. En ese contexto, cabe señalar, por una parte, que los organismos que llevaban adelante la política de informática no lograron modificar dicha orientación durante el período que va desde principios de 1985 (Res. 44/85), hasta el comienzo de las actividades promocionadas de los proyectos (1986 y 1987), pese a que durante ese período se llevaron a cabo sucesivas gestiones para lograr que la demanda estatal tendiera a converger con la política industrial sectorial. En esta medida, uno de los factores centrales de demanda para éste y otros proyectos se mantuvo incierto durante todo el período comprendido entre las preadjudicaciones (octubre de 1985) y las adjudicaciones definitivas (enero de 1987 en el caso de **MICROSISTEMAS S.A.**), y aún después, como se vió al analizar los casos de **ITRON S.A.** y **CNL BULL S.A.**.

En cuarto lugar, la determinación de los aranceles efectuada en setiembre de 1985 y las perspectivas sobre la implementación de la política informática produjeron un efecto de retraimiento de la demanda bancaria, especialmente del sector privado, a la espera de una definición de la situación.

En quinto lugar, es razonable suponer que IBM, ante la posible entrada de competidores, si la situación se inclinaba hacia la provisión local por parte de las empresas adjudicatarias de la Resolución 44/85, como **ITRON S.A.** (acompañada por la segunda empresa de la informática bancaria de los EE.UU.:ISC), o **IDAT S.A.** (acompañada por la segunda firma en el mercado mundial de computación: UNISYS), se vio inclinada a negociar con el grupo económico Pérez Companc que -como ya se observó- era adjudicatario de licitaciones significativas a través de Data Proceso S.A., un acuerdo de licencia para la fabricación local de equipos MicroSistemas con tecnología IBM. De este modo aseguraba, en un escenario

incierto que lo que algunos de los entrevistados han llamado "una onda larga" de provisión al sistema bancario, se iniciara con tecnología IBM⁹².

Por último, el grupo Pérez Companc, que había fracasado en el concurso de la Resolución 44/85, se encontraba en una situación privilegiada para negociar la compra de **MICROSISTEMAS S.A.**, porque controlaba a la adjudicataria de licitaciones bancarias, y, a partir de dicha compra, para renegociar el origen de los equipos con IBM, en la medida en que podía asegurar este principio de concreción del mercado estatal que permanecía incierto, tanto para los fabricantes como para los importadores.

Para completar el panorama, resta por explicar porqué los propietarios de **MICROSISTEMAS S.A.**, que era adjudicataria en el segmento B y en el G, la empresa industrial electrónica instalada más importante de todas las concursantes de la Res.44/85, y que ya contaba con sus propios acuerdos de transferencia de tecnología, ceden el control de la empresa (51% del capital).

Para comprender este comportamiento hay que conjugar por lo menos dos factores explicativos: por una parte, la insuficiencia de crédito para las PYMES, característica del período de industrialización sustitutiva en Argentina, que se agravó de manera extrema durante la etapa de reestructuración regresiva iniciada en 1976, y por otra, los desfases e inseguridades de la política informática. Al respecto, cabe enfatizar que los aranceles, tanto de los productos finales como de las partes, piezas, y componentes, se elevan a partir de setiembre de 1985, pero las licencias arancelarias que permitían importar con bajo arancel los subconjuntos y periféricos se eliminan casi inmediatamente. Dado que los CEA se fijan recién en mayo de 1986, y solo se empiezan a otorgar después de la adjudicación definitiva en enero de 1987, la empresa se enfrenta con la siguiente situación: elevado costo de insumos frente a una protección del mercado interno erosionada por la importación ilegal y por la proveniente de ALADI (recién en marzo de 1986 se aplica la cláusula de salvaguardia); compromisos de venta ya establecidos; insuficiencia de crédito para sostener la situación transitoria a la espera de la resolución favorable en materia de CEA; e incertidumbre sobre el resultado de las gestiones oficiales para influir en la orientación de las compras estatales.

De acuerdo a las entrevistas realizadas, las posibles salidas de esta situación por parte de **MICROSISTEMAS S.A.** eran: a) reunir un grupo amplio de inversores, que ya habían manifestado su interés en aportar capital via diferimientos impositivos; y b) ceder una parte del capital social al grupo Pérez Companc, a través de SADE S.A., obteniendo capital también via diferimientos, y asegurando en mayor medida la participación en el mercado bancario ante la incertidumbre en materia de compras estatales ya mencionada.

Los inversores aludidos, ante estas mismas incertidumbres, y las oportunidades de valorización financiera del capital vigentes en ese momento, retrajeron su interés en la inversión y **MICROSISTEMAS S.A.** debió optar por la alternativa de negociar con SADE S.A., desde una posición de extrema debilidad, por lo cual el grupo que la controlaba se vió llevado a resignar la mayoría accionaria del capital de la empresa.

⁹² Al respecto, debe tenerse en cuenta que en este mercado -como en otros- los que ingresan en primer lugar tienen ventajas importantes para permanecer. Por otra parte, conjuntamente con la aceleración del cambio tecnológico, la penetración temprana de los mercados es uno de los factores centrales de la estrategia de IBM (ver United Nations Centre on Transnational Corporations; "Preliminary Report on the Global Strategies of Transnational Corporations in the Computer Industry", UN, New York, August, 1984).

En síntesis, en el caso de **MICROSISTEMAS S.A.** pueden percibirse muchos de los elementos que determinaron la evolución de esta política industrial, así como sus resultados. Estos resultados comprenden tanto el fortalecimiento de la capacidad de negociación de la firma, en la medida en que sin la modificación de la estructura arancelaria y la implementación de un régimen de promoción con objetivos, mecanismos y requerimientos totalmente inusuales en la Argentina, ni las ET ni los grandes importadores de capital interno se hubieran visto obligados a negociar; como, en sentido inverso, las limitaciones a su desarrollo provenientes del contexto (insuficiencia del crédito, predominio de la valorización financiera del capital), y de la debilidad de los organismos del Estado que formularon e implementaron la política (escasa capacidad para modificar las políticas de compras del sector público, para obtener decisiones en materia de ALADI, para concretar los beneficios de la promoción, etc.)⁹³.

SEGMENTO D

El único proyecto aprobado en el segmento D fue el patrocinado por **FIMPAR S.A.**, que se proponía la fabricación de discos rígidos de baja capacidad e impresoras de una velocidad de hasta 400 caracteres por segundo.

A principios de 1988, **FIMPAR S.A.** había realizado inversiones cercanas a los 150 mil dólares destinadas a su capital de giro y ocupaba 14 personas de las cuales 4 estaban afectadas a tareas técnicas.

La Secretaría de Industria y Comercio Exterior le bloqueó el otorgamiento de los CEA al terminar el primer año, debido a sus incumplimientos en materia de integración, de inversión de capital y de tareas de I+D. El proyecto se encuentra semiparalizado, habiendo enfrentado serios problemas productivos y comerciales.

En el diseño original del proyecto se preveía que **FIMPAR S.A.**, durante el primer año de funcionamiento, importara el disco rígido mediante los CEA previstos en el Decreto 652/86. Se esperaba que este producto fuese demandado, en una primera etapa, por las empresas terminales instaladas al amparo de los regímenes de promoción provinciales. Según dichas previsiones, **FIMPAR S.A.** encararía posteriormente la producción de la parte electrónica del disco rígido de baja capacidad, e importaría las partes mecánicas del mismo. Dentro de este planteo, la empresa seguiría abasteciendo a las firmas acogidas a los regímenes de promoción provincial, a las cuales se les agregarían las empresas promovidas por el régimen sectorial.

⁹³ Los resultados finales del acuerdo de licencia con IBM, así como de los cambios en la composición del capital y la dirección de la firma aún no pueden ser evaluados. No obstante, los cambios tecnológicos en materia de equipamiento bancario liderados por IBM (con nuevos productos y configuraciones que no entran en el acuerdo de licencia), y las dificultades para el crecimiento de **MICROSISTEMAS S.A.** dadas por el comportamiento y orientación de la demanda, especialmente de la estatal, pueden afectar seriamente su desempeño futuro. Inversamente, la capacidad industrial adquirida puede abrirle nuevas oportunidades, como las mencionadas en este documento en lo referido a mercados externos. En esa situación, tanto las políticas públicas, como el comportamiento industrial, la estrategia global y la decisión de asumir riesgos de mediano plazo del grupo Pérez Compané, aparecen como decisivas para el futuro de la firma.

Pese a que los supuestos iniciales parecían técnica y productivamente factibles, no pudieron concretarse porque las empresas terminales no demandaron el disco rígido de producción local.

Independientemente de ello, y de acuerdo a las entrevistas realizadas, la importación ilegal de discos rígidos habría sido una de las más generalizadas debido a, por un lado, la relación entre precio, peso y volumen, y por otro, a que la introducción del disco rígido es fácilmente disimulable dentro de la unidad central de proceso importada legalmente.

Adicionalmente, las empresas promovidas por la política informática consideraron que no correspondía comprar los discos rígidos a **FIMPAR S.A.**, perdiendo sus propios beneficios en materia de CEA, teniendo en cuenta que, a su juicio, esto no derivaría en la formación de un proveedor, por cuanto la empresa analizada en un primer momento importaba el disco completo, y en una segunda etapa solo integraría la parte electrónica del mismo, que constituye un porcentaje muy bajo del valor agregado en este tipo de bien.

Todo indica que éstos son los motivos por los cuales **FIMPAR S.A.** se encontraría evaluando el pedido de anulación de esta parte del proyecto promocionado.

La situación de la empresa en relación a la fabricación y venta de las impresoras es tan comprometida como la anterior. En este caso, los problemas de la firma no se originan en la importación ilegal del producto -la relación precio-peso-volumen y la asistencia técnica post-venta no la viabilizan- sino en las características de la competencia local y en el incumplimiento de su proveedor externo.

La empresa competidora de **FIMPAR S.A.** es la firma **TECNO BETON S.A.**, localizada en la Provincia de Catamarca, que opera con los beneficios de la promoción industrial provincial. Si bien esta última firma pertenecía originalmente a capitales nacionales, al poco tiempo de su instalación fue adquirida por la empresa japonesa **EPSON**, líder a nivel mundial en la fabricación de impresoras. Esta empresa cuenta con un permiso aduanero para importar la impresora completa tributando los derechos de importación según la posición NADI de cada uno de los componentes, lo cual comporta un gravamen de importación significativamente más reducido que el derivado de su importación como producto terminado⁹⁴.

En lo que respecta a los proveedores externos, cabe señalar que **FIMPAR S.A.** estableció contrato de transferencia de tecnología y provisión de partes con la firma **STAR MICRONICS**, que es la segunda empresa más importante en la producción de impresoras del Japón. Dicha empresa suspendió durante cuatro meses el suministro de partes, piezas, matrices y documentación a **FIMPAR S.A.**, prácticamente paralizando durante ese lapso las operaciones de la firma. Esta paralización fue particularmente grave por cuanto, en el mismo período, **EPSON** adquirió la empresa competidora localizada de Catamarca.

Además de los problemas que puedan haberse originado en la propia gestión y capacidad tecnológica y financiera de la firma, así como en su debilidad ante el proveedor externo, cabe observar que algunas de las dificultades que enfrentó el proyecto están vinculadas a los condicionantes y las limitaciones que afectaron a la propia política industrial, tales como la coexistencia con otros regímenes de promoción, o las dificultades

⁹⁴ Por otra parte, se considera que la facilidad para subfacturar este tipo de bien habría agravado la situación de **FIMPAR S.A.**.

para controlar la importación ilegal y la subfacturación.

SEGMENTO F

Si bien dentro de este segmento fue donde se aprobó un mayor número de proyectos, es también donde se registra una mayor cantidad de desestimientos, formales o de hecho. En efecto, de los siete proyectos aprobados hay tres (**ELECTRODATA S.A.**, **HOTWIRE ARGENTINA S.R.L.**, y **SPEC S.A.**) que no llevaron adelante ninguna de las actividades previstas en las adjudicaciones, dentro del régimen sectorial.

La primera empresa que inició sus actividades es **INGENIERIA Y COMPUTACION S.A. (ICSA)**. Como se dijo al analizar los proyectos aprobados, los productos fabricados por esta empresa (controladores lógicos programables y equipos de control basados en microprocesadores) están vinculados a la producción de la empresa **IMPESA**, que tiene los mismos propietarios.

A principios de 1989, la planta industrial ubicada en Luján de Cuyo en la Provincia de Mendoza ocupaba 60 personas, de las cuales más de la mitad eran ingenieros, muchos de los cuales estaban ubicados en el área comercial de la empresa, debido a las modalidades de comercialización de sus productos (que incluyen tareas complejas de asesoramiento, instalación y servicio de post-venta).

Durante el primer año **ICSA** no habría cumplido con el volumen de ventas pero sí con la puesta en marcha de la planta (tuvo un atraso de 3 meses), la cantidad de personal ocupado, y con todos los demás requisitos establecidos en el proyecto aprobado.

Las previsiones originales en términos de ventas, indicaban que su principal demandante sería el Estado, ya fuese por ventas directas o indirectamente a través de las ventas de **IMPESA**.

Sin embargo, al igual que en otros casos analizados, la drástica reducción de la inversión estatal determinó que, durante el primer año de funcionamiento dentro del régimen promocional, el mercado externo adquiriera una importancia no prevista originalmente, ya que las exportaciones de la firma llegaron a representar el 48% de sus ventas en el mercado interno.

Dichas exportaciones estuvieron destinadas a diversos países, tales como Chile, China, Costa Rica, Ecuador y Estados Unidos, y se realizaron tanto a través de **IMPESA** (incorporados a los grandes bienes de capital metalmecánicos que ésta produce), como directamente, debido a que los equipos de control que fabrica la firma se utilizan para modernizar equipos y plantas industriales, incluso sin reemplazar el equipamiento principal (como en el caso, por ejemplo, de los puentes-grúa).

Asimismo, cabe señalar que la existencia de **ICSA** le permite a la propia **IMPESA** mejorar su competitividad internacional debido a su capacidad para presentar ofertas para el conjunto mecánico, eléctrico y electrónico.

Durante el segundo año de **ICSA** dentro del régimen, el grupo económico **PESCARMONA** obtuvo la concesión para la explotación del Sistema Satelital de Transmisión de Datos, para lo cual creó la firma **IMPESAT S.A.**. Para esta nueva actividad del grupo económico, **ICSA** asumiría la fabricación (parcial) de las antenas parabólicas, así como de todos los elementos necesarios para conectarlas a los equipos de procesamiento de datos.

Esta nueva actividad de **ICSA** implica cambios muy significativos en términos del proceso de producción, del monto de facturación y del volumen de importaciones. En relación al proceso productivo, la firma debería realizar inversiones superiores a los 1,5 millones de dólares para incorporar equipos automáticos y de testeo. A su vez, la producción y venta de los equipos para comunicaciones satelitales llevaría la facturación de la empresa a superar los 20 millones de dólares por año.

La nueva producción de **ICSA** implica también importar las partes y piezas de la parábola, que se montaría sobre una estructura metálica fabricada por otras empresas del grupo económico. La exigencia de importaciones, muy significativa en este tipo de producción, hizo que la empresa analizada no requiriera hasta el momento ningún CEA, reservándolos para cuando comience la fabricación de la antena parabólica.

Es pertinente destacar que, en relación a sus aportes, éste es el proyecto que menos beneficios demandó al régimen de promoción. Ello se debe, por una parte, al hecho de que al ser sus propietarios las personas físicas y no las empresas que controlan el grupo económico -a diferencia de lo que ocurre en los otros proyectos mayores- no utiliza los diferimientos fiscales, y por la otra, a que -como ya se observó- tampoco utilizó CEA durante toda la primera etapa de producción.

El comportamiento y la evolución de **ICSA** están estrechamente vinculados a las características muy específicas que asume este proyecto. La principal empresa del grupo económico mencionado -**IMPSA**- se desarrolló, inicialmente, apoyándose en la demanda estatal, y a partir de la misma, siguió un sendero de inversión, incorporación y desarrollo de tecnología y, en conjunto, de maduración industrial, que la ubican como una de las firmas metalmeccánicas de mejor desempeño en el país durante las últimas décadas. En un mercado de muy difícil penetración, en tanto está controlado por grandes empresas transnacionales, esta maduración y desempeño solo son posibles en la medida en que se logre una cierta autonomía en materia tecnológica e industrial. Con la creciente participación de la electrónica en los grandes bienes de capital metalmeccánicos, es imprescindible que el grupo económico se asegure la provisión de equipos electrónicos para dichos bienes de capital. En este sentido, el proyecto **ICSA** es una etapa necesaria de la lógica productiva, tecnológica y comercial de **IMPSA**, en la cual el papel de la promoción sectorial de informática ha sido fundamentalmente el de brindar mejores condiciones para la implementación de una estrategia empresarial previa al régimen en cuestión. Uno de dichos beneficios lo constituyen los CEA que no sólo, como se destacó, son importantes para el proyecto satelital, sino que también son necesarios para la siguientes generaciones de equipos de medida y control que **ICSA** debería incorporar a su "mix" de producción dentro de la estrategia analizada.

Estas son las razones por las cuales el proyecto asume características peculiares, tanto dentro del segmento F como respecto al comportamiento de los restantes grupos económicos participantes de este régimen de promoción informático. Ciertamente, este proyecto no expresa ninguno de los rasgos típicos de las pequeñas empresas que participan del segmento F. En efecto, la vinculación con **IMPSA** implica que la firma tenga acceso a una serie de recursos en materia de capital, mercado, tecnología, y capacidad de negociación incomparablemente distintos a los de las pequeñas empresas del segmento. Al respecto, cabe destacar que de proseguir el cumplimiento de su proyecto la empresa **ICSA** dejaría de pertenecer, por su volumen de ventas, al segmento F.

Una segunda empresa dentro del segmento F es **CENTRO INSTRUMENTAL S.R.L.**. Esta firma realiza sus operaciones en Rosario y en Sauce Viejo (Provincia de Santa Fe), siendo esta última la localización de la planta industrial prevista en la adjudicación. Este es uno de los pocos proyectos que logró la aprobación de la puesta en

marcha ⁹⁵.

La inversión realizada es de aproximadamente 400 mil dólares en activo fijo y la ocupación alcanza a 72 personas, de las cuales 50 son ingenieros y técnicos.

Durante el primer año de actividad dentro del régimen, la operación de la empresa consistió fundamentalmente en atender, en un esquema de complementación transitoria con otras firmas, a la demanda generada por el programa Sol de la Provincia de Santa Fe, cuyo objetivo fue avanzar en la dotación de equipos y programas de computación para las escuelas secundarias provinciales.

La participación de **CENTRO INSTRUMENTAL S.R.L.** en dicho programa le permitió incorporar equipamiento para tareas de IyD. Por otra parte, cabe observar que la empresa solo utilizó CEA durante el primer año, en el cual la producción estuvo dirigida al programa mencionado. No obstante, el cumplimiento de los compromisos asumidos fue posible con una baja inversión en bienes de capital destinados al proceso productivo por cuanto, al considerarse a esta empresa como un integrador de sistemas, se le permite comprar a terceros una proporción significativa de los productos que conforman su "mix" de oferta.

A partir del segundo año, ya concluido el programa Sol, la empresa se dedicó a una etapa de desarrollo de placas de tipo opcional para incorporar a microcomputadoras.

Si bien no se dispone de elementos concluyentes para evaluar el desempeño del proyecto, cabe aclarar que el hecho de haber obtenido la aprobación de la puesta en marcha no comporta que haya alcanzado niveles comparables con los otros proyectos analizados precedentemente en materia de producción, integración, e incluso IyD.. Asimismo, el hecho de haber operado exitosamente dentro de un mercado altamente protegido (el del Programa Sol) no es un indicador válido para asumir la hipótesis de que la empresa seguirá un proceso de crecimiento y maduración tecnológica y productiva.

Por último, es pertinente observar que, en este caso, fue un esquema provincial de compras el que orientó la demanda hacia la firma, lo cual tampoco constituye un indicador significativo en relación a la orientación de las compras estatales ni a la continuidad de la demanda provincial. De hecho, el programa concluyó sin que se conformara un planeamiento a nivel provincial que permitiese juzgarlo como parte de una tendencia más amplia.

Un tercer proyecto dentro del segmento F es el de **MICROCOMPONENTES S.R.L.** Esta firma aún no se trasladó a la localización prevista en el proyecto, en la Provincia de Santa Fe, operando en el Gran Buenos Aires. Por otra parte, cumplió con los requerimientos en materia de inversiones, IyD, y procesos productivos. En lo que respecta al "mix" de producción, abandonó la fabricación proyectada de microcomputadoras, pero continuó con su línea de terminales portátiles incorporando nuevos desarrollos, completando a la vez toda la inversión prevista en matricería de teclados para microcomputadoras. En conjunto, su incumplimiento puede considerarse de índole formal, por cuanto su perfil productivo y tecnológico se aproxima de manera considerablemente ajustada al proyectado originalmente. A mediados de 1988, había importado bienes de capital por un monto aproximado a 17 mil dólares y ocupaba a 11 personas, de las cuales

⁹⁵ Otros, que cumplieron la mayoría de las metas, no están instalados en la localización prevista en las adjudicaciones.

4 eran profesionales y técnicos.

MICROCOMPONENTES S.R.L. enfrentó serios problemas en los tres principales productos que planeaba fabricar dentro de este régimen, es decir los teclados, los captosres portátiles de datos y las microcomputadoras.

Respecto de estas últimas cabe mencionar que fue una de las participantes en el Programa Sol de la Provincia de Santa Fe, al cual aportó la plaqueta de memoria de las microcomputadoras. Para ello, importó todos los componentes microelectrónicos, que no se fabrican en el país, y realizó la operación de armado. Por otra parte, también proveyó los teclados demandados en dicho programa, pero en este caso sin ningún aporte productivo, por cuanto los importó completos mediante CEA. Fuera de las operaciones ya mencionadas, la empresa no avanzó en la fabricación de microcomputadoras, por cuanto -al igual que a otros fabricantes, aún los de mayor envergadura- le fue imposible competir con la importación ilegal. Esta situación explica que la empresa haya desistido formalmente de la fabricación de estos equipos.

Respecto a los captosres de datos fabricados por la empresa, es pertinente destacar que son una versión mejorada y modernizada de los diseñados por FATE -de la cual era proveedora de teclados- hacia mediados de la década de los setenta.

Durante su primer año de funcionamiento dentro del régimen promocional la firma alcanzó a vender 80 captosres portátiles cuyo precio oscilaba en torno de los 1.500 dólares, destinados al uso en camiones y en medidores.

Es interesante analizar lo ocurrido en el mercado de captosres portátiles de datos, por cuanto remite claramente a algunos de los principales condicionantes y limitaciones contextuales que afectaron a la política informática.

En primer lugar, la firma no pudo acceder al aprovisionamiento de los supermercados, por cuanto la mayoría de ellos incorporaron sus sistemas informáticos sin desarrollar una capacidad propia de elección y configuración de sistemas, por lo cual sus compras estuvieron en buena medida determinadas por la oferta de las firmas importadoras ⁹⁶.

En segundo lugar, el fracaso más significativo de la firma estuvo vinculado a las características de la demanda estatal ya analizadas en este documento. El principal proyecto de compra de captosres portátiles de datos durante el período analizado fue el de la empresa estatal Gas del Estado, proyecto que originalmente preveía una inversión de 700 mil dólares destinada a incorporar 400 captosres portátiles para ser utilizados, conjuntamente con microcomputadoras tipo PC AT y modems, en un sistema cuya integración y "software" serían definidos y realizados por la propia Gas del Estado. **MICROCOMPONENTES S.R.L.** estaba en condiciones de ofertar exitosamente sus captosres dentro de este esquema de compras (cabe destacar que el precio de adquisición previsto por la empresa estatal era incluso algo superior al promedio de precios al que la

⁹⁶ En general, y con la excepción de una sola de las grandes cadenas de supermercados, y la de algunos casos aislados, la incorporación de informática en este tipo de establecimientos parece constituir la antítesis de lo que usualmente se denomina "compra ilustrada" (ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H.; "El impacto de las nuevas tecnologías electrónicas sobre el proceso de trabajo y el empleo. Análisis de casos", Proyecto Gobierno Argentino/PNUD/OIT Arg./87/003, Documento de Trabajo Nro.16, Buenos Aires, Agosto de 1988, -Sección II.3-.

firma había vendido al mercado privado). Por otra parte, el monto mencionado era evidentemente muy importante en términos de los volúmenes productivos de la firma. Sin embargo, el Centro de Cómputos de Gas del Estado determinó que no estaba capacitado para montar el sistema en base a los equipos mencionados, circunstancia que llevó a redefinir totalmente el proyecto original, reemplazándolo por una adquisición de equipamiento con "software" incluido, en la modalidad "llave en mano", con demostración previa de su funcionamiento, y por un monto muy superior (aproximadamente 4 millones de dólares). Como sucede habitualmente en estos casos, las posibilidades de provisión por parte de la industria local quedaron excluidas por la propia modalidad de la compra. Efectivamente, la empresa analizada, que solo disponía de una parte del equipamiento demandado, no pudo participar de la provisión en el nuevo esquema y aún cuando optó por presentarse a la licitación, su oferta fue desestimada.

En tercer lugar, la firma perdió también la posibilidad de proveer los teclados que demandaba la referida compra, por cuanto el contratista orientó su demanda hacia otra empresa ubicada en la Provincia de Catamarca, al amparo de los beneficios de la promoción provincial, los cuales - como ya se observó- son superiores a los que otorga el régimen sectorial y no incluyen los mismos requerimientos como contrapartida.

Por último, es pertinente señalar que la empresa solicitó la exención del IVA, por cuanto la firma competidora recibe este beneficio en virtud del régimen provincial, al tiempo que **MICROCOMPONENTES S.R.L.** no utilizaba CEA en este producto, debido al nivel de integración alcanzado. Tal exención, que está prevista en el Decreto 652/86, no le fue otorgada, en razón de que -a juicio de la SICE- la empresa se encontraba en situación de incumplimiento de la fecha para la puesta en marcha, exclusivamente por razones de localización.

En cuanto a los teclados, los principales mercados que inicialmente se preveían para el proyecto, eran el de microcomputadoras y el de máquinas de escribir electrónicas. En el primero de ellos, se esperaba que la demanda provendría, en una primera etapa, de las firmas acogidas a regímenes provinciales (al igual que la de discos rígidos en el caso de **FIMPAR S.A.**). Una de estas empresas (Telemática S.A.), estableció un compromiso de compra con la empresa analizada para la provisión de teclados destinados a las computadoras hogareñas que fabricaba (modelo MSX). Sobre esta base, la empresa aceleró la integración de su producción de teclados y Telemática S.A. la fabricación de la computadora hogareña mencionada y el lanzamiento de un nuevo modelo (MSX turbo). A pesar de que esta última firma se había comprometido a incorporar estos teclados en el segundo modelo, finalmente decidió no hacerlo. Si bien las ventas declinaron significativamente durante el período, las entrevistas realizadas permiten suponer que tal determinación estuvo vinculada a la imposibilidad, para Telemática S.A., de competir en un período en el que la importación ilegal de teclados creció significativamente. Esto implicó una reducción respecto de las ventas de teclados proyectadas por **MICROCOMPONENTES S.R.L.** del orden de las diez mil unidades, cantidad que por sí misma hubiese permitido amortizar toda la matricería de teclas.

Por otra parte, la empresa analizada tampoco accedió con sus teclados al mercado de máquinas de escribir electrónicas. Este problema está directamente vinculado a los desfasajes, marchas y contramarchas de la política industrial. En efecto, la Resolución 978/85 fijó el máximo arancel para las partes y piezas de las máquinas de escribir electrónicas, aplicándoles simultáneamente el mecanismo de licencias arancelarias, de manera que pudiesen importarse con mínimo gravamen hasta que se produjeran internamente. Dichas licencias se eliminaron casi inmediatamente junto con todas las demás previstas para electrónica, cuando se realizó la primera modificación de la política arancelaria por Resolución 418/86, pero no fueron reemplazadas por los CEA en el Decreto 652/86, por cuanto las máquinas de escribir electrónicas no formaban parte

del conjunto de productos promocionados por la Resolución 44/85. En consecuencia, los aranceles de las partes para máquinas de escribir permanecieron elevados, mientras las preferencias otorgadas en el marco de la ALADI permitían importar los equipos terminados con aranceles reducidos. Frente a ello, la Secretaría de Industria impulsó la reducción de los márgenes de preferencia concedidos a países de la ALADI, con el objetivo de preservar la protección de las máquinas de escribir electrónicas, y en consecuencia permitir la integración nacional de los teclados. Debido a las mismas razones que demoraron las acciones respecto de ALADI en los equipos de computación, este proceso de decisión sufrió una demora de dos años, cerrando durante ese período las posibilidades de abastecer al mercado en cuestión con teclados de origen local.

MICROCOMPONENTES S.R.L., a pesar de las severas restricciones que se analizaron, siguió operando, pero apoyándose en la fabricación y venta de productos que no están promocionados, tales como las llaves y otros componentes y partes mecánicas, que requieren un reducido nivel de inversión.

En síntesis, como ya se sugirió, las restricciones enfrentadas por el proyecto se originaron en los mismos factores que afectaron al conjunto de las firmas promovidas, tales como la coexistencia de otros regímenes de promoción, la orientación de las compras estatales, el contexto de regresión tecnológica global, la importación ilegal y las limitaciones institucionales, que determinaron algunos de los principales problemas de implementación, como los referidos a la política arancelaria o a la ALADI.

El último proyecto que se analizará, dentro de los aprobados en el segmento F, es el de la firma **SSD S.A.**. Si bien esta empresa incurrió durante su primer año de operación en incumplimientos respecto al volumen de ventas -como todas las empresas promocionadas- y, en consecuencia, al de ocupación, en diciembre de 1987 obtuvo la aprobación de la puesta en marcha por parte de la SICE.

En ese momento, la empresa analizada tenía una ocupación de 45 personas, que aumentaron posteriormente a 80, de las cuales 12 eran ingenieros y técnicos afectados al área técnica, y sus inversiones en activos fijos ascendían a 550 mil dólares aproximadamente. Cabe destacar que el cumplimiento de la puesta en marcha implicó la instalación de una planta nueva dedicada específicamente a las actividades promovidas. Asimismo **SSD S.A.** cumplió con el plan de integración, los compromisos sobre procesos productivos y todos los requerimientos de IyD, tanto en términos de personal como de nivel de gasto y de desarrollos propios. Cabe destacar que generó seis productos bancarios, derivados de la microcomputadora tipo PC AT, que ya han sido colocados en el mercado, con una inversión de no menos de 30 años/hombre en desarrollos de "software" y "hardware".

Sus principales líneas de productos están constituidas por microcomputadoras tipo PC AT, supermicrocomputadoras basadas en microprocesadores 386, monitor, terminal de video y diversas versiones de terminales bancarias de desarrollo propio.

De acuerdo con la opinión de los expertos entrevistados **SSD S.A.** es una de las cuatro empresas que ha alcanzado una mayor consolidación productiva y tecnológica entre las promovidas, juntamente con **MICROSISTEMAS S.A.**, **INGENIERIA Y COMPUTACION S.A.**, y **AUTOREDE S.A.**

En cuanto al nivel de producción, cabe señalar que la firma, durante 1988, produjo aproximadamente 1.500 microcomputadoras, cantidad que expresa un logro especialmente notable en el marco general del régimen y, más aún, en el tramo de pequeñas empresas.

El desempeño de **SSD S.A.** está directamente vinculado a su estrategia de producto y de mercado, que le permitió preservarse de las fuertes restricciones derivadas del contexto global y de las debilidades -ya observadas- de las políticas públicas, encontrando "nichos" de mercado en los cuales pudiese competir, tanto con la importación ilegal como con las grandes empresas importadoras. Esta estrategia se materializa, por ejemplo, en la introducción de sus microcomputadoras en el mercado como partes de sistemas o productos de uso específico, destinados a bancos de pequeñas dimensiones. Entre estos tipos de productos cabe mencionar a los cajeros atendidos y no atendidos desarrollados por la firma. Este tipo de producto contiene un alto porcentaje de valor agregado de "software" específico para el cliente, e integra las microcomputadoras, y un conjunto de teclados y otros elementos, que conforman los cajeros mencionados. Por una parte, este tipo de bien excluye la competencia de la importación ilegal, así como la dependencia de la demanda generada por grandes planes de equipamiento bancario, privados o estatales. Por otra parte, coloca a la empresa en una situación competitiva favorable frente a las grandes firmas que venden sistemas, de muy alto precio, para usos similares. Efectivamente, si bien el conjunto de prestaciones del sistema es semejante a algunos de los que ofertan dichas empresas (por ejemplo IBM), **SSD S.A.** incorpora características específicamente adaptadas para el mercado bancario argentino y especialmente para las entidades y sucursales de menor tamaño, características que, finalmente, convierten al equipamiento en "taylor made". Respecto de lo observado en materia de precios, cabe destacar que tanto el tipo de competidores como de productos le permiten a la firma operar en relación a precios de referencia muy altos.

En este caso se manifiestan los aspectos más positivos de la política informática, ya que la promoción vía CEA, diferimientos impositivos, y exenciones, así como la propia presencia de una política que establece un marco institucional que respalda a este tipo de firmas, potencian, a pesar de sus debilidades y limitaciones, la capacidad industrial y tecnológica y la estrategia comercial de la empresa.

SEGMENTO G

En este segmento se aprobaron dos proyectos. Uno de ellos fue el presentado por **MICROSISTEMAS S.A.** que ya fue analizado conjuntamente con el correspondiente al segmento B y, el otro propuesto por **AUTOREDE S.A.** que se presentó únicamente en este segmento.

En el caso de la firma **AUTOREDE S.A.** es pertinente analizar, en primer lugar, las características del grupo propietario. Como fuera consignado en el acápite anterior el capital social de la firma pertenece en partes iguales a la empresa Autotrol S.A. y Ecadat S.A., y a su vez el 50% del capital de esta última es controlada por Autotrol S.A.. Todas estas empresas pertenecen a un pequeño grupo económico, conformado también por otras pequeñas firmas como Coasin S.A., Multiconic S.A., Coasin-Chile- y Coasin -Venezuela-.

La propiedad de este grupo empresario es unipersonal (familia Maidanik), y cuenta con un cuerpo gerencial altamente entrenado en operaciones industriales, comerciales y de transferencia de tecnología en áreas como instrumentación científica, equipamiento de control, sistemas de electrónica industrial y computación. Esta descripción es relevante en la medida en que este grupo empresario es único en la electrónica argentina por sus características de diversificación empresarial y de actividades en torno de un único núcleo de tecnologías estrechamente vinculadas entre sí, condiciones que son muy significativas en el comportamiento que asumió en el régimen promocional.

En materia de metas del proyecto, **AUTOREDE S.A.** cumplió con la puesta en marcha en diciembre de 1988, instalando una planta nueva, exclusivamente montada para responder a sus compromisos con el régimen promocional, en la Provincia de San Juan. En junio de 1989 había cumplido con todos los requerimientos del proyecto en materia de personal, integración, e IyD (tanto desde el punto de vista de la ocupación , como del gasto y de los desarrollos alcanzados). Como en todos los demás casos el incumplimiento se registró en el volumen de producción.

Tal como se mencionó en el acápite anterior, el proyecto fue redefinido íntegramente durante el período que va desde la preadjudicación hasta la adjudicación definitiva. El análisis de este proceso es relevante para comprender tanto la estrategia de la firma como las debilidades y limitaciones de la política industrial en informática.

Originalmente, el proyecto de **AUTOREDE S.A.** se basaba en dos líneas de productos. La primera de ellas estaba constituida por las terminales de punto de venta (usualmente denominadas POS), y la segunda, por equipos destinados al mercado bancario.

En las POS, la firma ya había alcanzado un alto grado de integración, así como de autonomía tecnológica y productiva. En términos de mercado, la empresa se había consolidado como proveedor de la Cooperativa El Hogar Obrero, que posee la principal cadena de supermercados del país, pero encontraba dificultades muy serias para ampliar su cartera de clientes, por cuanto -como ya se observó- la casi totalidad de los demás supermercados orientan sus compras hacia productos importados.

En cuanto a la segunda de las líneas de productos mencionados, el grupo que controla el proyecto no contaba con capacidad productiva ni tecnológica específica, y tampoco tenía experiencia en el mercado bancario.

En esta situación, el grupo económico negoció y obtuvo la participación en el proyecto de DigiRede, una de las principales empresas electrónicas del Brasil, especializada en informática bancaria. Para ello, se apoyó en tres elementos que la convertían en un interlocutor válido: en primer lugar, su capacidad industrial y tecnológica, demostrable en líneas de producción como la de las POS; en segundo lugar, su experiencia para negociar en materia de transferencia de tecnología, comercialización de productos electrónicos y acuerdos de provisión que involucren la combinación de tecnologías afines; y en tercer lugar, en las expectativas respecto de la orientación de las compras del sistema financiero en general, y de las entidades estatales en particular, hacia productos de origen nacional, integrados industrial y tecnológicamente, expectativas generadas por la política informática.

En esta alternativa, el grupo económico se expandía hacia nuevos mercados y adquiriría experiencia productiva, técnica y comercial también nueva, al mismo tiempo que DigiRede contaba con una base productiva confiable en la Argentina.

El comportamiento del mercado bancario, y específicamente el de los bancos estatales, afectó de manera decisiva la viabilidad de esta estrategia⁹⁷.

⁹⁷ Tal como se observó en los casos de **MICROSISTEMAS S.A.**, **ITRON S.A.**, y **CNL BULL S.A.**, este comportamiento provocó modificaciones en la estructura de propiedad y/o en el desempeño de algunos de los proyectos de mayor envergadura y comprometió seriamente la concreción de otros.

Efectivamente, ante las evidencias que mostraban la debilidad de la política industrial para cambiar la orientación de las compras estatales frente a un contexto que no permitía esperar que se produjeran retrocesos importantes en la posición de IBM en el mercado, DigiRede decidió retirarse del proyecto.

En esas circunstancias, el proyecto quedó limitado a las POS. Como ya se observó, el grupo económico estaba consolidado en esta línea de equipos y los producía con un alto nivel de integración. Su función como elemento de apoyo para la otra línea del proyecto (la bancaria), se anuló con el retiro de DigiRede y la evolución del mercado bancario. Adicionalmente, el principal beneficio que el régimen de promoción otorgaba a una línea de producción muy integrada (la exención del IVA prevista por la Res. 44/85) fue sustituida por otros beneficios, como las exenciones de derechos de importación (los CEA concedidos por el Decreto 652/86), de poca o de ninguna importancia para la producción de los POS, basada principalmente en partes, piezas y otros insumos de origen local. En síntesis, ya no tenía sentido continuar el proyecto como única línea de productos.

A partir de esta situación, **AUTOREDE S.A.** redefinió su proyecto, manteniendo los POS, pero sustituyendo los productos bancarios originales por lectores de códigos de barras (denominados "scanners"), y otros productos de aplicación en actividades financieras, pero vinculados ahora a la operatoria de su principal cliente: la Cooperativa El Hogar Obrero, que posee, entre sus empresas al banco Credicoop⁹⁸.

La relación entre El Hogar Obrero y este grupo económico se había iniciado hacia 1983, cuando dicha cooperativa buscaba alternativas para afrontar su proceso de automatización con productos adaptados a las especificidades de su operatoria, y sobre cuya tecnología pudiese tener algún grado de control y conocimiento. Las ofertas de las ET no satisfacían estas condiciones, y fue la empresa Autotrol S.A. la que desarrolló los productos adaptados a sus requerimientos.

La estrategia de la empresa implícita en el proyecto definitivo se diferencia de la anterior en el hecho de que esta última consistía en apoyarse en una capacidad productiva y tecnológica existente para expandirse hacia nuevos mercados; el nuevo planteo consiste en afirmarse en mercados seguros, para expandirse a nuevas líneas de productos, manteniendo como eje el incremento de la capacidad industrial y tecnológica.

Efectivamente, **AUTOREDE S.A.** realizó contactos con empresas especializadas en lectores de código de barra con las cuales concretó acuerdos de transferencia de tecnología. En este caso la empresa extranjera provee de la óptica y la mecánica y a cambio de ello apoya a la firma para la producción e integración de las fuentes y las plaquetas electrónicas. Por otra parte, tomaron contacto con Olivetti para la producción de cajeros automáticos, en un acuerdo tecnológico productivo en el que **AUTOREDE S.A.** incorpora conocimientos sobre los métodos de comercialización, el "software" y algunas de las tecnologías electrónicas involucradas.

Asimismo, la firma desarrolló un prototipo de terminal transaccional para validación de tarjetas de crédito. En este caso, realizaron negociaciones con empresas especializadas de E.E.U.U. para transferencia de tecnología e incluso, para la fabricación de estos productos con el objeto de ser exportados, llegando a un acuerdo de complementación tecnológica.

⁹⁸ Cabe destacar que este banco adquirió una de las redes de cajeros automáticos más importantes de la Argentina.

En síntesis, la política industrial aportó a este proyecto, además de los beneficios promocionales, un sustento institucional que potenció notablemente la capacidad de negociación de la firma con las empresas extranjeras.

No obstante, cabe tener en cuenta la diferencia en el desempeño de los proyectos que parten de una capacidad industrial y tecnológica propia en electrónica que es el caso de este grupo empresario , respecto de aquellos que no la tienen y cuyo punto principal de apoyo para negociar con las firmas extranjeras es su capacidad financiera y de "lobby". En el primer tipo de proyectos, tales como **MICROSISTEMAS S.A.**, **SSD S.A.**, **ICSA** o **AUTOREDE S.A.**, el sendero de expansión de la firma esta directamente vinculado al desarrollo de su capacidad industrial y tecnológica, mientras que, en el otro tipo de firmas está asociado a la captura de mercados que les garanticen grandes beneficios en el corto plazo definiendo, en el mejor de los casos, una estrategia productiva en función de ello.

CAPITULO III

III. POLITICA INDUSTRIAL, CONTEXTO Y CONDICIONANTES

III.1. Transformaciones en el patrón de industrialización local.

III.1.1. La reestructuración regresiva.

La evaluación de cualquier política industrial sectorial debe realizarse teniendo en cuenta el contexto nacional e internacional en el que la misma se inscribe. En el caso de la política industrial argentina en informática, esta afirmación de carácter general es particularmente válida, dadas las profundas mutaciones verificadas en los últimos años, muy especialmente en el ámbito local. En los párrafos siguientes se avanza en la descripción de ese marco.

La industrialización argentina y especialmente la segunda fase de la denominada sustitución de importaciones iniciada hacia fines de los años cincuenta, se desplegó en un período de fuerte expansión y transnacionalización de la economía mundial. En la Argentina -como en la mayor parte de los países de la región- la protección del mercado interno constituyó un factor clave para el patrón de crecimiento industrial, basado principalmente en el dinamismo de las empresas de capital externo y con una creciente difusión de las formas oligopólicas de mercado -desde la propia implantación de algunos nuevos sectores o inducida, en otros, a partir del liderazgo de las ET¹⁰⁶-.

Durante esa etapa y en las condiciones internacionales y nacionales mencionadas, la producción industrial constituyó la actividad ordenadora del conjunto de la economía, en la que se generaban las mayores tasas de retorno, concentradas en las grandes firmas manufactureras. En consecuencia, se generó un proceso de expansión industrial y de incrementos de la productividad considerablemente sostenidos¹⁰⁷ y acompañados por la incorporación de progreso técnico.

¹⁰⁶ En efecto, buena parte de los sectores o líneas de producción de mayor peso económico que se incorporaron durante ese período no atravesaron una primera fase de competencia "perfecta", o bien ésta fue de muy corta duración. Por el contrario fueron, desde su misma incorporación, acentuadamente oligopólicos. Esta modalidad de estructuración industrial tuvo una importancia decisiva en el comportamiento y el desempeño del conjunto de la industria. No obstante, debe señalarse que algunos de los procesos más dinámicos de maduración industrial y autonomía tecnológica se produjeron en aquellas industrias con mayor participación de firmas locales y menor grado de oligopolización de los mercados, tales como la de máquinas-herramienta, la electrónica de bienes de consumo, o ciertos segmentos de la fármaco-química.

¹⁰⁷ Efectivamente, sin dejar de tener en cuenta las debilidades de ese patrón de industrialización, cabe recordar que durante esta etapa se verificó el decenio de mayor crecimiento del valor agregado y la productividad del sector manufacturero argentino, así como los principales procesos de desarrollo de la capacidad tecnológica del mismo. Ver, entre otros, Sourrouille, J. y Lucángeli, J.; "Apuntes sobre la historia reciente de la industria argentina", en Boletín Techint Nro. 219, Buenos Aires, 1980; y Katz, J.; (1986), op.cit.

Sin embargo, a diferencia de lo que ocurrió en los países de industrialización más acelerada, en la Argentina no se implementaron -salvo contadas excepciones- políticas explícitas de desarrollo industrial y tecnológico. Por el contrario, las que podrían considerarse políticas industriales fueron el resultado de acuerdos entre las empresas y el Estado, en sectores altamente concentrados, orientados a la promoción de proyectos o grupos de proyectos. Ello devino en la configuración de "islas" productivas, legislativas e institucionales, dentro de senderos industriales y tecnológicos determinados "residualmente" por las políticas macroeconómicas y, muy especialmente, por aquellas vinculadas al comercio exterior (tales como las de tipos de cambio o las arancelarias), que eran centrales para la protección del mercado interno. En otros términos, este estilo de políticas contribuyó a que el proceso de industrialización, así como las formas de incorporación de progreso técnico, fuese determinado por los patrones productivos y tecnológicos internacionales, las especificidades de la economía nacional, los acuerdos aludidos y el comportamiento de los agentes, sin que puedan identificarse efectos significativos inducidos por políticas industriales y tecnológicas estatales que hayan orientado, de manera deliberada, coherente y persistente, dichos procesos.

Del mismo modo, la interrupción de los procesos de maduración industrial y tecnológica y la reestructuración regresiva del sector manufacturero deriva de la articulación del contexto internacional, las condiciones políticas, sociales y económicas globales, las políticas macroeconómicas y los acuerdos entre grandes empresas y el Estado, en sectores o ramas concentradas.

Para comprender el contexto en el que se produjo tal reestructuración así como sus principales causas, es necesario tener en cuenta un conjunto amplio de factores. En primer lugar, desde principios de los años setenta, la economía internacional estaba mucho de encontrarse en una etapa de expansión. Por el contrario, se hallaba inmersa en una profunda crisis, como resultado del agotamiento del patrón de acumulación de post-guerra¹⁰⁸. Por otra parte, en la Argentina la política de apertura económica redujo drásticamente el nivel de protección de la mayor parte de las ramas manufactureras, que había sido -como ya se observó- un elemento clave para la expansión industrial hasta 1976. Dicha apertura, y la reforma del sistema financiero implementada en 1977, constituyeron el núcleo de un conjunto de políticas que alteraron radicalmente el tipo de funcionamiento de la economía, así como el comportamiento de los grandes agentes económicos. En efecto, tales políticas determinaron que la valorización e internacionalización financieras desplazaran a la producción industrial como actividad ordenadora y de mayor tasa de retorno de la economía. A partir de ese corte, un conjunto de grupos económicos y capitales extranjeros se consolidó como determinante del funcionamiento de la economía, en base a su participación central en los procesos de endeudamiento externo, de internacionalización de los capitales y de transferencia de recursos desde el Estado, así como de la articulación de las firmas industriales que controlaron estos procesos.

En las condiciones creadas por el corte abrupto de un modelo de industrialización, por la profunda reducción y transformación del mercado interno, por la altísima inestabilidad macroeconómica y los sucesivos "shocks" y por una creciente importancia de los privilegios o "protecciones" y subvenciones concedidas directa o indirectamente por el Estado, se produjeron rupturas y cambios drásticos en los tipos de barreras al ingreso a los mercados y, sobre todo, en los factores que determinan la sobrevivencia y competitividad de las firmas. Estos fenómenos alcanzaron tal intensidad

¹⁰⁸ A pesar de las fases de recuperación de las economías industrializadas que se verificaron entre 1975 y 1978, así como a partir de 1982, el comportamiento de la economía internacional desde la primera crisis petrolera fue francamente recesivo frente al registrado en los dos decenios anteriores.

que puede afirmarse que la capacidad de "lobby", de valorización financiera del capital ¹⁰⁹, de internacionalización financiera y de adaptabilidad a las variaciones bruscas de un contexto macroeconómico de una inestabilidad sin precedentes sustituyeron, en gran medida, a las capacidades específicamente productivas y tecnológicas de las firmas como núcleos centrales de su posibilidad de entrar, permanecer o expandirse en los mercados.

Por su parte, el tipo de Estado que se estructuró en el período de industrialización sustitutiva, desarrolló una baja capacidad de formular e implementar políticas industriales y tecnológicas. Consecuentemente con ello, los organismos estatales con competencia administrativa específica sobre las cuestiones industriales y tecnológicas eran extremadamente débiles. Asimismo, durante el período de reestructuración regresiva y crisis de la deuda externa se registró un proceso que cabe calificar como destructivo de la administración central y de las empresas estatales en todos los aspectos (cantidad de personal, capacidad técnica de los funcionarios permanentes, cantidad y calidad de la información, recursos presupuestarios, etc.). Dicho proceso agravó seriamente las debilidades del Estado en materia de políticas industriales y tecnológicas reforzando, por omisión, la importancia del contexto y de los comportamientos y estructuras, tanto nuevos como "heredados".

Sin duda, estas drásticas modificaciones afectaron al complejo electrónico en la Argentina. La ausencia de políticas de desarrollo, la escasa relación entre su crecimiento, maduración y cambio técnico y las políticas industriales y tecnológicas, la casi nula capacidad de los organismos estatales específicos para influir sobre el complejo, así como la reestructuración y el achicamiento del sector manufacturero fueron factores que lo deterioraron profundamente. Sin embargo, cabe destacar que para el complejo electrónico local, al igual que para otras actividades industriales, la apertura económica y la consiguiente caída de la protección efectiva de las actividades de mayor valor agregado, fue el factor crucial que determinó su reestructuración regresiva, en la medida en que constituyó la causa principal de la desarticulación industrial y de la cuasi destrucción de la capacidad tecnológica de los dos subsectores más importantes que lo conformaban (el de bienes de consumo y el de telecomunicaciones ¹¹⁰).

El conjunto de todos estos factores tuvo efectos singularmente graves para el desempeño del complejo electrónico, en primer lugar, por cuanto en todos los países centrales y en los de industrialización reciente y acelerada, es objeto privilegiado de políticas agresivas de desarrollo; y, en segundo lugar, porque desde principios de la década de los setenta se ha transformado profundamente a escala internacional ¹¹¹.

Dentro de este marco general, en los párrafos siguientes se describen sucintamente aquellos rasgos más específicos del proceso de reestructuración regresiva del sector manufacturero, que afectan directamente al desarrollo del complejo electrónico, y, por tanto, al contexto productivo de la industria informática:

¹⁰⁹ Ver Damill, M. y Fanelli, J.M.; "Decisiones de cartera y transferencia de riqueza en un período de inestabilidad macroeconómica", CEDES, Buenos Aires, 1988.

¹¹⁰ En el caso de los equipos de telecomunicaciones, las modalidades que asumieron las compras del Estado, y las nuevas formas de contratación establecidas entre ENTel y los grandes proveedores, así como el deterioro de esta empresa estatal, fueron factores decisivos del proceso de apertura y reestructuración.

¹¹¹ Al respecto, ver Nochteff, H. (1985), op.cit.; Nochteff, H. (1987), op.cit.; y Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H. (1988), op.cit..

. La pérdida de participación de las industrias metalmecánicas, electromecánicas y electrónicas, así como su desarticulación productiva y tecnológica, en favor del crecimiento y/o integración vertical de las de procesos, productoras de "commodities" (petroquímica básica, siderurgia, celulósico-papelera o cemento), con escasos encadenamientos con las ramas de bienes de capital, y en un esquema de incorporación de tecnología del tipo "llave en mano"¹¹².

. La ruptura de los procesos de maduración industrial y tecnológica, afectó especialmente al complejo electrónico, cuyos sectores de mayor peso económico - el de grandes equipamientos de telecomunicaciones y el de bienes de consumo- se transformaron en pocos años en ensambladores con diseño, tecnología y partes importadas, en un esquema del tipo "screw-driving-technology". Este proceso fue acompañado, tanto en el conjunto de la metalmecánica como en el de la electrónica, por la desaparición y/o el deterioro económico y tecnológico de los proveedores especializados, así como por un proceso de adquisición de proveedores por los grandes grupos económicos. Este conjunto de procesos determinó muy fuertes limitaciones para el desarrollo de industrias como la informática, tanto en sus aspectos electrónicos como de mecánica fina, y creó barreras al ingreso para "new-comers" innovativos, en primer lugar por el deterioro del tejido industrial y en segundo lugar, por la disminución de proveedores especializados no cautivos¹¹³.

. Por otra parte, a partir de 1981, se registra una caída ininterrumpida de la inversión bruta fija, especialmente acentuada en el caso de la pública, que afectó seriamente la demanda de los bienes electrónicos que, por sí mismos o incorporados a otros, forman parte de la producción de bienes de capital.

. Si bien gran parte de la legislación de promoción es anterior al proceso de reestructuración regresiva del sector manufacturero, sus características y el contexto en el que se aplicó reforzaron -y en buena medida contribuyeron a impulsar- ese tipo de reestructuración. Los aspectos centrales del funcionamiento de dicho sistema que interesan para el análisis de la política industrial en informática pueden resumirse diciendo que la legislación promocional¹¹⁴ no se comportó como un instrumento para incrementar la capacidad productiva ni la competitividad global por vía de la incorporación de progreso

¹¹² En comparación con otros países de industrialización tardía, como Brasil o Corea del Sur, el menor dinamismo relativo del sector de bienes de capital ya se venía verificando antes de 1976, como puede verse en "Perfiles industriales de América Latina", en División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología; Industrialización y Desarrollo Tecnológico, Informe Nro. 4, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Julio de 1987. Esta tendencia se convirtió en un franco y abrupto retroceso a partir de 1976 (Ver Katz, J.; -1986-, op.cit.).

¹¹³ Respecto del tema de proveedores especializados y procesos de maduración, ver Katz, J.(1983); op.cit.; en cuanto a lo sucedido en el complejo electrónico, ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y, Nochteff, H.; (1988); op.cit.; las transformaciones de la industria de telecomunicaciones, así como las causas que las determinaron, han sido analizadas en detalle por Herrera, A.; "La Revolución Tecnológica y la Telefonía Argentina", Legasa, Buenos Aires, 1989.

¹¹⁴ Excluidos aquellos regímenes especiales para regiones o territorios específicos como es el caso del de Tierra del Fuego que, incluso, generó profundas transformaciones en la conformación estructural del CE.

técnico, sino como un mecanismo para la acumulación de capital y el aumento de la productividad en unas pocas ramas productoras de bienes intermedios y en un muy reducido núcleo de grandes empresas y grupos económicos, que se beneficiaron con cuantiosas transferencias de recursos a través de estos regímenes. De esta manera, devinieron en el desaliento para el desarrollo de un sistema industrial y tecnológico articulado, integrado y dinámico; para la industria de bienes de capital (por vía de la desgravación de la importación de los mismos, y por su efecto negativo respecto de la inversión de riesgo); y para el surgimiento, consolidación y crecimiento de las PYMES¹¹⁵.

III.1.2. Los agentes económicos.

El conjunto de propuestas y normas que forman la política industrial en informática permite afirmar que el escenario empresarial buscado por los "policy makers" incluía a las pequeñas y medianas empresas electrónicas al menos en dos formas principales de inserción en la industria informática: la primera, en el caso de las de tamaño medio, implica su participación como aportantes de experiencia industrial y tecnológica específica en formas de asociación con grandes empresas locales no electrónicas que aportarían capital y capacidad de gestión empresarial¹¹⁶, y con ET que aportarían capital, tecnología y conocimiento de los mercados internacionales; y la segunda, en el caso de las firmas pequeñas, como empresas innovadoras a las que la promoción consolidaría en una estrategia de detección, selección y fomento de "los mejores" (usualmente denominada de "picking up the winners"). Teniendo en cuenta este escenario, es importante destacar las características del contexto, con especial referencia a sus efectos sobre el desempeño de las PYMES. Estas características se combinan con las de la reestructuración regresiva, configurando el marco operativo de este tipo de firmas al iniciarse la política industrial en informática.

. Durante el período de industrialización sustitutiva, si bien las pequeñas y medianas empresas (PYMES), en comparación con las grandes firmas, obtenían menos crédito y a tasas más elevadas¹¹⁷, se debe tener en cuenta que la principal fuente de

¹¹⁵ Ver Kosacoff, B. y Azpiazu, D.; op.cit.; y CEPAL, Oficina en Buenos Aires; "La promoción a la inversión industrial en la Argentina. Efectos sobre la estructura industrial", Documento de Trabajo 27, CEPAL, Buenos Aires, mayo de 1988.

¹¹⁶ Debe tenerse en cuenta que no existían grandes empresas electrónicas de capital local en ningún sector fabricante de bienes de capital electrónico; y que las mayores firmas electrónicas de capital interno hacia 1983 estaban dedicadas exclusivamente al ensamble de bienes de consumo en un modelo de "maquila para el mercado interno" -ver Nochteff, H.(1985), op.cit.-y, por otra parte, pueden considerarse empresas mediano-grandes, en la medida en que se colocan en el rango inferior de las grandes firmas y no pertenecen a la cúpula industrial, salvo en tres casos: dos firmas pertenecientes a un grupo económico (que no se presentó al concurso de la Res. 44/85), y otra adquirida hacia 1984 por un grupo económico. La participación de grandes empresas o grupos económicos de capital interno en el complejo electrónico, hasta 1984, se había limitado a la adquisición aludida, y a formas de asociación con empresas transnacionales en las que los grupos locales aportaban fundamentalmente capacidad de "lobby" ante el Estado (caso Bridas-Standard Electric) o capacidad de "lobby" y de construcción de obras civiles (caso Pérez Companc-NEC), sin que se produjeran procesos de transferencia de capacidad tecnológica ni industrial (ver Herrera, A., op.cit).

¹¹⁷ Cabe destacar que tuvieron una escasa participación en el financiamiento estatal para el desarrollo industrial.

financiamiento del sector industrial era el autofinanciamiento. Las estimaciones disponibles indican que durante dichos años, el autofinanciamiento superaba el 50% de las fuentes de fondos y se basaba en las altas tasas de retorno de las empresas industriales en el marco de la protección arancelaria. En este caso, las PYMES tenían -aunque en menor medida- condiciones de rentabilidad como para adoptar este comportamiento¹¹⁸. Por otra parte, las fuentes más importantes de financiamiento externo a las firmas provenían del endeudamiento fiscal y provisional y del crédito de proveedores. Esas características se alteraron radicalmente a partir de la apertura económica, en desmedro de las PYMES, en tanto la caída de los niveles de protección limitó abruptamente las posibilidades de autofinanciamiento, mientras que el costo del endeudamiento externo a la firma se tornó fuertemente positivo en términos reales. Este proceso también tuvo un impacto negativo sobre aquellas firmas líderes especializadas en la producción industrial que no pertenecían a grandes grupos económicos diversificados o a ET, y que, en los períodos más graves de la crisis, no tuvieron acceso al endeudamiento externo, a la valorización financiera del capital, ni a la posterior transferencia de la deuda externa al Estado. En conjunto, esta situación en materia de financiamiento constituyó una de las trabas centrales para el desarrollo de PYMES innovativas y competitivas en el complejo electrónico¹¹⁹.

La demanda estatal se orientó históricamente hacia las grandes empresas, con predominio de la modalidad de compras "llave en mano" y tendencia hacia la adquisición de productos y tecnologías externas. Esta tendencia fue siempre más marcada cuanto mayor era la complejidad tecnológica del equipamiento, afectando especialmente a la industria electrónica y, dentro de la misma, a las PYMES. Las tres características mencionadas de la demanda estatal se modificaron cualitativamente a partir de 1976¹²⁰. Como ya se observó en el Capítulo I, el régimen de Compra Nacional tuvo un efecto muy limitado en lo que respecta a estas cuestiones, en la medida en que se cumplió de modo muy parcial, favoreciendo especialmente a las grandes empresas en cuanto contratistas del Estado, pero sin inducir (salvo excepciones puntuales de escaso peso económico) el desarrollo tecnológico local, ni permitir un acceso directo de las PYMES como proveedoras del Estado.

Tanto las situaciones descritas en los dos párrafos anteriores, como otros fenómenos asociados a la crisis, la caída del producto manufacturero, las características que asumieron los distintos "shocks" económicos de los últimos catorce años y las formas de protección directa o indirecta que recibieron las grandes empresas y, en especial las pertenecientes a los grupos económicos más importantes, determinaron una importante caída de la participación de las PYMES en el producto, y un aumento significativo del diferencial de productividad entre éstas y las grandes empresas industriales¹²¹.

¹¹⁸ Ver Feldman, E. y Sommer, J.; "Crisis financiera y endeudamiento externo en la Argentina", CEAL, Buenos Aires, 1986.

¹¹⁹ Ver Azpiazu, D.; Basualdo E., y Nochteff H.; "Estructura y Transformaciones de la Industria Electrónica Argentina", FLACSO, Buenos Aires, 1986.

¹²⁰ Ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H.; (1988), op.cit.; y Herrera, A. (1989), op.cit.

¹²¹ Respecto de la problemática general de las PYMES ver Boletín Informativo Techint, Nro 248, Julio-Agosto de 1987; y Yoguel, G. y Gatto, F.; "Primeras reflexiones acerca de la creciente importancia de las plantas pequeñas y medianas en las estructuras industriales", PRIDE Nro. 17, CEPAL, Buenos Aires, enero de 1989. En cuanto al

Por otra parte, durante todo el proceso iniciado en 1976, crece aceleradamente un segmento del empresariado formado por grandes grupos económicos de capital interno, altamente diversificados por vía de la implantación multisectorial tanto al interior del sector manufacturero como fuera del mismo, que conforman conjuntamente con las ET- la cúpula empresarial del país. Sin pretender encarar el análisis de este fenómeno¹²², es necesario señalar algunas cuestiones que contribuyan a caracterizar el tipo de comportamiento de estos grupos. Esta caracterización es pertinente porque, por una parte, constituyen la fracción económicamente más importante de las grandes firmas de capital local, cuya participación en la industria informática fue buscada por los "policy-makers" y, por otra, porque de hecho participan como socios mayoritarios en los proyectos de mayor envergadura generados por esta política (ver Capítulo II). Entre los rasgos mencionados, los que aparecen como más relevantes para definir este aspecto del contexto y la configuración empresarial de la política industrial en informática son los siguientes:

. La provisión de bienes y servicios al Estado es una de las actividades centrales de gran parte de los grupos económicos (en adelante GGEE), y de todos los que participan en los proyectos generados por esta política industrial.

. En un contexto de caída brusca y sostenida de la inversión, el grueso de la formación de capital en el sector manufacturero se operó en el marco de los regímenes de promoción industrial. A su vez, las estimaciones más recientes demuestran que el aporte de capital propio de los GGEE fue prácticamente nulo. En otros términos, y en lo que respecta a la inversión en el sector manufacturero, los GGEE tendieron a no arriesgar capital propio, en la medida en que el comprometido en sus proyectos de inversión se deriva, casi en su totalidad, de las transferencias directas e indirectas de recursos fiscales a través de los regímenes de promoción¹²³.

. La estrategia industrial de los GGEE jerarquiza su expansión e integración productiva en las ramas que fueron dinámicas a escala mundial en los años sesenta, en las cuales ya estaban presentes, pese a que en los países industrializados dichas actividades registran una sensible caída en el ritmo de crecimiento y una no menos importante reestructuración productiva. La tendencia de estos GGEE consiste básicamente en lograr una mayor integración productiva mediante la instalación de nuevas plantas al amparo de los regímenes de promoción industrial, y/o la adquisición de empresas existentes, muchas de las cuales eran anteriormente sus proveedores. Esta estrategia industrial es especialmente nítida en las ramas productoras de "commodities", en las ligadas a ventajas comparativas "naturales" (como las agroindustrias), y en las dependientes de la demanda estatal. Por el contrario, en las actividades más dinámicas y de cambio tecnológico más acelerado a nivel internacional, su estrategia consiste, por una parte, en operar como importadores de sistemas y bienes y, por otra, en los casos en que los producen en el país, en ubicarse en las etapas de armado final, de modo tal que los insumos y la tecnología sean provistas desde el exterior por empresas transnacionales. En el caso de la electrónica, esta tendencia es muy clara, ya que -hasta la implementación de la política informática- la partici-

tratamiento diferencial recibido por los grandes grupos económicos, así como a su comportamiento, ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Khavisse M.; "El nuevo poder económico en la Argentina de los años 80", Buenos Aires, Legasa, 1987.

¹²². Sobre el crecimiento y comportamiento de estos grupos, y su importancia en la historia económica argentina reciente, ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Khavisse, M.; op. cit.; Azpiazu, D. y Basualdo, E.; "Cara y contracara de los Grupos Económicos", Edit. Cántaro, Buenos Aires, 1989; y Khavisse, M., Basualdo, E. y Acevedo, M.; "Las formas empresariales multiarticuladas en la actividad económica nacional: los grupos económicos nacionales y las empresas transnacionales diversificadas"; Secretaría de Planificación, Subsecretaría de Análisis de Largo Plazo, Buenos Aires, junio de 1989, (mimeo).

¹²³ Ver Fondo Monetario Internacional, Departamento de Finanzas Públicas, "Argentina: incentivos fiscales para el fomento del Desarrollo", Washington, USA, 1986; Azpiazu, D. y Basualdo, E., (1989), op. cit.; y FIEL, "Regulaciones del gobierno en la economía argentina", Buenos Aires, 1988.

pación de los GGEE en el complejo electrónico no había involucrado, en ningún caso, la adopción de modalidades productivas o tecnológicas del tipo de las buscadas por dicha política, limitándose a la adquisición de firmas ensambladoras del tipo "tecnología del destornillador" (como en el caso de la adquisición de la firma Philco por el grupo Macri), o de acuerdos con ET que no implicaban transferencias significativas de tecnología electrónica ni aprendizajes industriales para los GGEE (como en los casos de la participación del grupo Bridas en la empresa Standard Electric, o del grupo Pérez Companc en la firma Pecom Nec)¹²⁴.

Otro de los factores de importancia para definir el contexto, y dentro de éste, la configuración empresarial en el que se insertó la política industrial en informática, surge del accionar de las empresas transnacionales (ET).

La comprensión del contexto empresarial, en lo referido a las ET, exige tratar por separado, y con mayor detalle, el caso de la firma IBM. Ello surge del reconocimiento de que, por una parte, la firma tiene una capacidad de "lobby" incomparablemente superior a la de cualquier otro de los actores del sector privado involucrados directa o indirectamente con la política de informática y, por otra, que las estrategias de las demás ET están muy condicionadas por la posición y el comportamiento de IBM.

Ello se debe a varias razones. En primer lugar, IBM es la firma líder en el mercado mundial de computación. Si bien el cálculo de su participación en el mismo es variable según las fuentes, todo indica que ese liderazgo asume características muy marcadas, en tanto IBM explica aproximadamente un tercio de la producción de equipos de procesamiento de datos y sus ventas superaban en entre 8 y 10 veces al de la segunda empresa en el "ranking" mundial hasta la fusión de dos de las líderes (Burroughs y Sperry-Univac) de la cual resultó la formación de Unisys, y en aproximadamente tres veces aún después de dicha fusión. De acuerdo a la literatura reciente, durante la última década el liderazgo de IBM ha sido erosionado parcialmente, pero se mantiene de modo incuestionable, y las reacciones de la firma ante los diversos rivales ha sido en general exitosa¹²⁵.

En segundo lugar, IBM, a través de su filial IBM Argentina, fabricante de impresoras para la exportación intrafirma, es la principal productora del complejo electrónico local, y en 1983 explicaba aproximadamente el 90% a 95% del valor de producción del sector de computación y máquinas de oficina¹²⁶. A su vez, en años recientes, fue el primer o segundo exportador de manufacturas de origen industrial, y sus exportaciones en 1983 representaban entre el 85% y el 90% del total de exportaciones de bienes electrónicos del país. Tal porcentaje crece casi ininterrumpidamente desde mediados de la década del setenta, hasta el punto que las exportaciones del conjunto del CE argentino, excluidas las de IBM, eran en 1983, un 30% inferiores a las de 1970, mientras que las de esta empresa eran un 933% superiores¹²⁷. Por otra parte, si bien la información disponible no permite precisar

¹²⁴ Ver Azpiazu, D., Basualdo E. y Nochteff, H. (1988) op.cit. y Herrera A., op.cit.

¹²⁵ Ver United Nations Center on Transnational Corporations; "Preliminary Report on the global Strategies of Transnational Corporations in the Computer Industry", UN, New York, August 1984; y Electronics U.S. Market Report y Overseas Market Report, en Electronics, January, 1989, y Electronics Business; "The IBM Empire", op.cit.

¹²⁶ Ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H.; (1986) op.cit.

¹²⁷ Ver Azpiazu, D.; Lahera E., y Nochteff, H.; "Comercio Exterior de Electrónica de

cuál es la participación de IBM en el mercado nacional de equipos de procesamiento de datos, puede afirmarse sin lugar a dudas que, por una parte -en valores monetarios si no en unidades- tiene una participación muy superior a la de cualquier otra firma y, por otra, que es el mayor proveedor de tales equipos para el Estado, aumentando su participación en función positiva a la potencia de los equipos y el tamaño de los sistemas, llegando a un cuasi-monopolio en los grandes centros de cómputo del sector público¹²⁸. Cabe observar que, con la excepción de las impresoras, toda la oferta de IBM en el mercado local está constituida por equipamiento importado. Los cuatro elementos mencionados (su presencia como productor, como exportador, como vendedor y como proveedor del Estado) le confieren evidentemente una posición de interlocutor privilegiado ante el Estado argentino, posición incluso más importante que la que tiene en el mercado mundial.

En tercer lugar, la actitud de la firma ante la política industrial de informática, de acuerdo a todas las entrevistas realizadas -con empresarios locales con funcionarios argentinos- y a las evidencias disponibles, ha sido de franca oposición. Esta actitud, es la misma que ha seguido tradicionalmente respecto de las políticas industriales de informática que implicaran cualquier desviación en la absoluta libertad de los mercados. Al respecto, cabe destacar que en muchos casos ha llegado a situaciones que pueden calificarse de abierto conflicto frente a las políticas informáticas de diversos Estados nacionales, como en los casos de Brasil, México y la India.¹²⁹

III.2. Estructura y cambio: la política informática como intento transformador.

El contraste entre el contexto descrito en el acápite anterior y los objetivos centrales de la política industrial en informática constituye por sí mismo una explicación de las limitaciones y obstáculos que la misma enfrentó en su proceso de formulación e implementación.

En efecto, puede considerarse que el objetivo principal de esta política fue la constitución de un sistema industrial y tecnológico integrado y articulado, formado por un núcleo de empresas privadas de capital mayoritariamente nacional, basado en la producción industrial en el complejo más dinámico y de cambio tecnológico más acelerado a escala internacional, a partir del cual se pudiera desplegar un proceso crecientemente autónomo y sostenido de desarrollo, sustentado en el aumento de la competitividad real a través de la incorporación de progreso técnico endógenamente determinada¹³⁰.

Argentina: Series Estadísticas 1970-1983", FLACSO, Buenos Aires, Octubre de 1984.

¹²⁸ Ver SECYT, Subsecretaría de Informática y Desarrollo; "Equipamiento Informático. Estadística 1985". Documento SID Nro. 26, Buenos Aires, s/f.

¹²⁹ Ver United Nations, (1984) op.cit. y Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H. (1988) op.cit. (especialmente el punto V.D.2. y la bibliografía allí citada).

¹³⁰ Cabe aclarar, aunque resulte obvio, que un proceso de incorporación de progreso técnico endógenamente determinado no es una apelación a la autarquía, ni a ninguna forma de "aislamiento". Por el contrario, implica la generación, compra, copia, adaptación y cualquier otra forma de incorporación de tecnología que implique una vinculación selectiva con fuentes nacionales e internacionales de conocimiento científico y técnico, vinculación en la cual el agente que incorpora la tecnología sea capaz de decidir qué conocimientos necesita en función de sus objetivos, cuáles son las fuentes más apropiadas, y cuáles las alternativas de adquisición más convenientes. Este tipo de

Si se tiene en cuenta lo observado en el acápite anterior sobre el proceso de industrialización sustitutiva, la reestructuración regresiva y el achicamiento del sector manufacturero a partir de 1976, el comportamiento de los grandes agentes económicos en ambas etapas, el estilo de políticas públicas, el profundo deterioro del Estado, y la desarticulación y el retroceso tecnológico del complejo electrónico, es evidente que el objetivo anterior implica un intento -si bien limitado a un complejo industrial, o a uno de sus subsectores- de transformación de la estructura y de los comportamientos económicos y tecnológicos, y del estilo de políticas estatales respecto de la industria.

En ese sentido, la política informática se enfrentó a dos conjuntos de problemas. Los "viejos", heredados del proceso de industrialización sustitutiva, y los "nuevos", característicos del proceso de reestructuración regresiva de la industria, en el cual se redujeron drásticamente los niveles de protección efectiva al tiempo que la valorización e internacionalización financiera desplazó a la producción industrial como fuente de las mayores tasas de retorno.

En los párrafos siguientes se analizará en qué aspectos y en qué medida la política de informática constituyó un intento de superar algunos de los principales problemas y limitaciones que esas dos fases -la sustitutiva y la regresiva- plantean al desarrollo industrial.

Una de las iniciativas centrales de la política informática fue la de recrear la protección a la producción interna. El objetivo era revertir la situación generada por la apertura económica, que la protección arancelaria instrumentada en 1984 no había modificado significativamente. Este es el sentido de la Res. ME 978/85 que, al fijar distintas tarifas nominales en función de cada etapa productiva, y de la producción efectiva, esperada y no esperada de cada bien, conforma un sistema de protección para la industria electrónica de un tipo inexistente hasta ese momento y con niveles más elevados que los vigentes para las demás ramas industriales.

Esta política arancelaria intenta, asimismo, evitar las distorsiones provocadas durante la etapa de sustitución de importaciones. De allí entonces que se haya determinado un espectro de tarifas distintas de acuerdo a diferentes situaciones y perspectivas productivas, que la protección asuma el carácter de decreciente en el tiempo y que -finalmente-, se integre al sistema de protección como un instrumento de la política industrial destinada a este complejo. Cabe destacar que el sistema arancelario referido tiene dos características inéditas en la Argentina. En primer lugar, que fija iguales niveles de tarifa para bienes de capital y de consumo, a diferencia de lo usual durante la etapa de sustitución de importaciones como en la de apertura, en las que la protección a los bienes de consumo fue sistemáticamente muy superior a la de los bienes de capital. La segunda, que se procuró fijar tarifas efectivas más altas para las etapas de mayor valor agregado a precios internacionales (dentro de las limitaciones tecnológicas e

comportamiento requiere un proceso de aprendizaje, que se realimenta positivamente con el de incorporación, tendiendo, si bien de modo asintótico, a una autonomía creciente. Ver Azpiazu, D., Basualdo, E. y Nochteff, H. (1988), op.cit.

industriales dadas por el grado de desarrollo alcanzado).

Las características de las compras estatales fue otro de los problemas considerados clave en la formulación de la política informática. Desde su inicio, la CNI planteó como un objetivo central la adopción de una serie de nuevos criterios y la implementación de un conjunto de medidas, tendientes a que la demanda del sector público se articulara con la oferta fomentada por la política industrial. Dentro de este amplio espectro de criterios e iniciativas, cabe destacar la recomendación de que se tendiese hacia sistemas de procesamiento distribuido, y a la apertura de "paquetes" de provisión, evitando las compras en la modalidad "llave en mano". Desde el punto de vista industrial¹³¹ estas recomendaciones -juntamente con otras, como la de normalización y estandarización del "software"- tendían, por una parte, a hacer más transparentes los mercados y, por otra, a orientar la demanda del sector público hacia la industria y la ingeniería locales y, más precisamente, hacia el tipo de equipos cuya producción promovieron las distintas medidas de política industrial (Res.SI 44/85, Res. ME 978/86, Decreto 652/86, etc.). En ambos aspectos, enfrentaban los problemas del contexto, tanto "viejos" como "nuevos". En primer lugar, porque tendían a reducir el grado de oligopolización de la oferta, tanto al expandir el espectro de equipos demandados, como al permitir la participación de PYMES, reduciendo la necesidad de ofertar la totalidad de los sistemas (mediante la apertura de paquetes) y la importancia del prestigio de marca o de la capacidad de apropiación de conocimientos (a través de la normalización y estandarización). En segundo lugar, porque procuraban actuar sobre la demanda estatal antes de la implementación de la compra (en las etapas de determinación de necesidades, análisis de alternativas tecnológicas, etc.) con el objeto de superar a los regímenes existentes de "compre nacional" cuya debilidad, especialmente en los sectores de alta intensidad en I+D, residía justamente en que no habían sido aptos para modificar la **orientación** de la demanda estatal, al operar sobre "hechos consumados".

Por último, en lo referido a las compras estatales, cabe destacar que el régimen de promoción exige, en todos los casos, la aplicación de descuentos especiales para el sector público, condición que es también casi inédita en la Argentina, y que se enfrenta a la práctica usual de vender al Estado a precios muy superiores a aquéllos con que se opera dentro del sector privado. Nuevamente, esto implica la intención de superar los viejos problemas de implantación oligopólica y el comportamiento de los grandes agentes económicos, que a partir de mediados de la década de 1970 acentuaron su participación en las compras estatales como medio de preservar ventajas de índole monopólica, y obtener transferencias de ingreso vía precios.

El impulso transformador implícito en la política de informática es especialmente evidente en materia de promoción industrial. Tanto la Res.44/85 como el Decreto 652/86 (aunque más acentuadamente la primera de las normas) configuran un sistema de promoción que puede considerarse radicalmente distinto, y en ciertos aspectos incluso de sentido casi opuesto, a los demás regímenes de fomento industrial que se aplicaron en la Argentina. Este hecho es singularmente notable si se tiene en cuenta que, ante la imposibilidad de cambiar la legislación promocional de índole general, ambas normas debieron basarse en la vigente en ese momento (Ley 21.608). En los párrafos siguientes se destacan algunos de las cuestiones y aspectos en los que este régimen se distingue más fuertemente de los que lo precedieron, e incluso de los que coexisten con él.

¹³¹ Las recomendaciones de la CNI en este aspecto se articulan con la problemática industrial, pero no se limitan a ella, ya que procuran mejorar la calidad y eficiencia de los sistemas de procesamiento del sector público, así como a reducir los costos de adquisición y mantenimiento.

. La promoción se concedió por medio de un concurso abierto, totalmente transparente, en el que los factores de evaluación fueron de carácter público y - en general- objetivos. Si bien este mecanismo estaba contemplado en la Ley 21.608, nunca se había aplicado, pero lo realmente significativo es que, por sí mismo, tiende a evitar, y en cierta medida a excluir, la modalidad histórica de generación de privilegios promocionales a mecanismos de acuerdos entre grandes firmas y el Estado, en el marco de la implantación oligopólica aludida en el acápite anterior y en condiciones que, indudablemente, pueden calificarse de opacas¹³².

. Si bien no ha sido posible calcular la relación entre el aporte estatal -a través de los beneficios promocionales- y la inversión privada, puede afirmarse que es muy inferior a la habitual en los regímenes de promoción que se aplican en la Argentina, dado el tipo de beneficios otorgados, su carácter decreciente y asociado a la consecución de los compromisos asumidos. Incluso si se computase la transferencia implícita a través de los niveles de protección el subsidio sería seguramente inferior al habitual, si se toma en consideración que la mayor parte de los grandes proyectos de inversión promovidos en el país han sido acompañados, independientemente del nivel de las tarifas nominales, por reservas implícitas o explícitas de mercado. En otros términos, todo indica que este régimen tendió a inducir -y lo logró en algunos casos- una actitud inversora y de toma de riesgo sobre capital propio inusual en la última década¹³³.

. Tanto en la propuesta de la CNI como en el Decreto 652/86 y en la Res. ME 978/85 se proyecta una propuesta de política industrial que tiende a fomentar, a partir de objetivos y criterios unificados en materia productiva y tecnológica, un sistema industrial articulado, conformado por subsectores con características muy disímiles en aspectos tales como la morfología de los mercados o el proceso de fabricación (desde

¹³² Esta modalidad, ya usual en la segunda fase de la industrialización sustitutiva, se acentuó en el período 1976-1983, durante el cual el estilo de políticas estatales, característico del régimen político, excluía "ab initio" la transparencia de las decisiones del Estado para la sociedad civil. Este tipo de políticas estatales ha sido analizado en Oszlak, O.; "Políticas públicas y regímenes políticos: Reflexiones a partir de algunas experiencias latinoamericanas", CEDES, Buenos Aires, 1980; y en O'Donnell, G.; "El Estado Burocrático-Autoritario. 1966-1973", E. Belgrano, Buenos Aires, 1982. Si bien el análisis de O'Donnell se basa empíricamente en un período anterior, las condiciones de opacidad y anulación del contenido "público" (en todo el sentido de la palabra) se verificó con especial intensidad durante los años mencionados.

¹³³ En el Anexo III pueden verse algunas de las diferencias entre éste régimen y otros que coexisten con el mismo. Por otra parte, y respecto de la evolución de la inversión y su relación con las transferencias a través de los regímenes de fomento, puede verse CEPAL; (1988) op. cit., FMI; op. cit. y FIEL; op. cit. En cuanto a los niveles de protección para sectores oligopólicos, cabe destacar que los promovidos durante la segunda fase de sustitución operaron en todos los casos (tales como el automotriz, el siderúrgico, o el de aluminio) con reserva de mercado a través de mecanismos tales como el de licencias arancelarias, o suspensiones de importación. Esta modalidad no varió sustancialmente durante el período de apertura económica que -al menos en este sentido- fue muy selectiva. En efecto, durante dicho período se mantuvo la virtual reserva de mercados para algunos sectores oligopólicos promovidos (como el de papel para diarios), o se compensó la reducción de aranceles por otras formas de protección en sectores oligopólicos que ya habían dejado de ser objeto de promoción. Un ejemplo de ello lo constituye la fijación de aforos en función de la cilindrada para la industria automotriz.

series relativamente largas hasta bienes "taylor made", pasando por lotes chicos), pertenecientes a un mismo complejo industrial-tecnológico, con encadenamientos tanto al interior del complejo como hacia adelante y hacia atrás del mismo. En efecto, la propuesta abarcaba desde la industria informática propiamente dicha hasta la de telecomunicaciones, incluyendo la de medida y control. Si bien la iniciativa global no se implementó (excepto en lo referido a la política arancelaria), el régimen de promoción para informática contiene diversas formas de articulación entre los segmentos y proyectos (tales como los encadenamientos entre productores de distintos bienes, o entre éstos y los integradores de sistemas). Evidentemente, una iniciativa de estas características tiende a superar los graves problemas de desarticulación y heterogeneidad del sector manufacturero propios del proceso de reestructuración regresiva. Por otra parte, este estilo de promoción se aplica sobre un complejo, que -desde el punto de vista de la competencia- no tiene los rasgos acentuadamente oligopólicos propios de los promovidos durante la segunda fase sustitutiva, como el petroquímico, el siderúrgico, el de aluminio, o el celulósico papelerero. También en ese sentido, este régimen de promoción se distingue radicalmente de las modalidades históricas de la promoción en Argentina. En efecto, los regímenes predominantes en cualquiera de los dos períodos definidos en el acápite anterior pueden dividirse en dos grandes grupos; el constituido por promociones sectoriales a proyectos o conjuntos de proyectos en sectores oligopólicos, y el formado por promociones de índole regional o general, en los que -al menos en la práctica- no existen prioridades de tipo sectorial, o éstas asumen un carácter tan ambiguo y general que equivale a su omisión para todo efecto práctico, y a los cuales se acogen las firmas que operan en mercados competitivos. En otros términos, se trata del primer intento de fomentar, mediante una política industrial con prioridades sectoriales muy claras y específicas, la formación y desarrollo de industrias no oligopólicas, para las cuales, históricamente, la política industrial asumió el carácter de un efecto no buscado, determinado residualmente por las políticas macroeconómicas. Este hecho se refleja también al interior del régimen, en cuanto éste -sin fomentar la atomización- induce a la competencia mediante la cantidad de empresas y los tipos de productos que promueve dentro de cada segmento, y entre segmentos. Por último, y en lo referido al fomento de la competencia, cabe destacar muy especialmente que, desde las propuestas de la CNI hasta las normas y acciones estatales que conforman la política, se puede identificar claramente como uno de los hilos conductores centrales el objetivo de redefinir un mercado oligopólico, controlado por ET e importadores, incrementando la competencia a través de la reducción de las barreras al ingreso tanto de firmas industriales de capital interno, como de empresas extranjeras que, a pesar de contarse entre las más dinámicas y competitivas en los mercados internacionales, no habían logrado penetrar el mercado local, o tenían una presencia poco significativa en el mismo.

. El régimen reserva un segmento específico para las pequeñas empresas, con condiciones que conforman un método de identificación, selección y fomento de "ganadores" y otra forma de incentivo a la competencia. En los tres sentidos, el tratamiento de las pequeñas empresas constituye otra línea de superación de las formas de promoción previas y un intento de modificación del contexto¹³⁴.

. En los capítulos anteriores se observaron las significativas diferencias de éste régimen en materia de requerimientos de desempeño, precios, integración de productos y de procesos, I+D, métodos de comercialización, uso de marcas, estructuras de comercialización, etc.; diferencias que no solo son radicales respecto de los regímenes anteriores, sino incluso de los coexistentes con el informático (ver Anexo III). En esta

¹³⁴ Respecto de la ínfima participación de las PYMES en los beneficios promocionales en la Argentina ver CEPAL; Oficina en Buenos Aires, Documento de Trabajo Nro. 27.

síntesis solo cabe destacar que, en relación al contexto general, y al electrónico en particular, constituyen el principal indicador de que la política informática introdujo una modalidad productiva totalmente distinta a las que predominan en la Argentina en las ramas intensivas en IyD, y especialmente en el complejo electrónico¹³⁵. No menos destacable es el hecho de que el régimen promueva exclusivamente la producción de bienes de capital, en el marco de un desaliento sistemático a la misma.

. El tratamiento de la inversión extranjera y de la relación entre las ET y las firmas de capital local es uno de los aspectos de la política informática de mayor interés, no sólo para su evaluación, sino también para el debate sobre políticas industriales en la Argentina.

En primer lugar, en esta cuestión los objetivos del régimen se distinguen de las modalidades históricamente predominantes en la Argentina. Así, durante la sustitución de importaciones, la inversión extranjera directa (IED) se efectivizó fundamentalmente por la vía de la implantación oligopólica en algunas de las ramas más dinámicas en el patrón industrial (tales como la automotriz o la de fibras textiles sintéticas). Por su parte, durante el período de reestructuración regresiva, la IED en los nuevos sectores líderes del patrón productivo internacional -los intensivos en IyD-, se efectivizó en asociación con los grandes grupos económicos de capital local, bajo la forma de "joint-ventures" que excluyen toda transferencia real de conocimientos tecnológicos y productivos¹³⁶.

En segundo lugar, el tratamiento de la IED en el régimen informático adoptó características inéditas en la Argentina. Entre ellas, cabe mencionar:

- Reservó la promoción para empresas con participación mayoritaria de capital interno, a pesar de que la legislación general en la que se inscribe permite otorgar los beneficios promocionales de índole nacional a empresas de capital externo (ver Anexo III)¹³⁷.

- Las condiciones y requerimientos que estableció como requisitos mínimos para acceder a la promoción son especialmente exigentes y sumamente detallados en todo lo concerniente a la transferencia de tecnología al interior de los "joint-ventures", al uso de licencias y marcas, a los precios de productos licenciados, al

¹³⁵ Como se observó en el acápite anterior, los sectores de mayor peso económico del CE en Argentina operan con un modelo de "tecnología del destornillador". Esto no supone ignorar que muchas PYMES, especialmente en los subsectores de telecomunicaciones, electromedicina y medida y control, así como IBM en su producción para exportación intrafirma, no operan de ese modo. Sin embargo, y aún computando la producción de IBM, el conjunto realmente industrializado no representa más del 20% a 25% del valor de producción total -ver Azpiazu, D. Basualdo, E. y Nochteff, H.; (1988), op.cit.-.

¹³⁶ En lo que respecta a la IED y a estas formas de asociación dentro del CE, ver Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H.; (1988) op.cit.; y Herrera, A.; op.cit. En cuanto a las formas de implantación de las ET en el sector manufacturero y las tendencias de la IED, ver Kosacoff, B y Azpiazu, D., (1989), op.cit.; y Basualdo, E. y Fuchs, M.; "Nuevas formas de inversión de las empresas extranjeras en la industria argentina"; CEPAL, Oficina en Buenos Aires, Doc. de Trabajo Nro.33, 1989.

¹³⁷ Cabe recordar que la intención original era que la condición de empresa nacional se concediera únicamente a empresas con más de 60% de capital nacional, aproximándose a los criterios de la legislación brasileña en informática.

uso de marcas, e incluso -en algunos casos- al sistema de comercialización (ver I.3. y II.). Como ejemplos de este tipo de requerimientos, cabe recordar que la mayor parte de los proyectos están obligados a desarrollar, en períodos perfectamente acotados, productos del mismo tipo, pero tecnológicamente más avanzados, que aquéllos sobre los cuales establecen contratos de licencia, así como a lanzarlos al mercado con marca propia. Asimismo, en uno de los principales proyectos se exige que la comercialización en el mercado interno sea realizada por la misma firma y no por el socio extranjero (ver II.2. y II.3., caso **IDAT S.A.**). Esta condición es especialmente notable, no solo porque su objetivo evidente es el de consolidar la capacidad de comercialización de la firma, aumentando su autonomía respecto de las ET, sino también porque no se registra otro caso similar de fijación de condiciones de comercialización en los regímenes promocionales aplicados en la Argentina, a pesar de la importancia que asumen el prestigio de marca y la red de comercialización en todos aquellos productos que no son "commodities" y especialmente en los intensivos en IyD.

III.3. Resultados, restricciones y condicionantes de la política

La implementación de la política de informática enfrentó dos tipos de restricciones que afectaron su desarrollo y, en consecuencia, sus resultados: los factores no previstos en el diseño de la misma y los elementos que estando previstos en la formulación de la política intentaron, sin lograrlo, modificar las condiciones de contexto.

Dentro de los primeros, los tres más relevantes son, las limitaciones imprevistas en materia de recursos humanos, las derivadas de las proyecciones respecto a la evolución del consumo y de la inversión que sustentaban la política sectorial y, por último, la importación ilegal.

La necesidad de jerarquizar el tema del desarrollo de los recursos humanos locales, había sido tenida en cuenta (ver capítulo I, Política de recursos humanos de la CNI), pero, sin duda, subestimando las limitaciones que ello podía traer aparejado. Puede afirmarse que dicha subestimación se debió a una evaluación incorrecta de la profundidad del impacto del proceso de reestructuración regresiva sobre el nivel de capacitación de los recursos humanos y, más específicamente de los ingenieros electrónicos. El efecto de esta restricción se expresa en las dificultades que encontraron los proyectos en la búsqueda de profesionales (por ejemplo, **MICROSISTEMAS S.A. e IDAT S.A.**) así como en el hecho de que muchos de los que se incorporaron para las funciones de mayor importancia provienen, mayoritariamente, de una generación anterior, formada en otro contexto industrial y sectorial.

En este punto cabe destacar que uno de los efectos más positivos del período de industrialización interrumpido a mediados de los años setenta fue la formación de recursos humanos. Inversamente, una de las consecuencias más negativas de la reestructuración regresiva fue la destrucción de dichos recursos. La vinculación entre el desarrollo industrial y la formación de elencos científicos y tecnológicos es uno de los aspectos de las políticas industriales más importantes y menos estudiados en Argentina. Ello contrasta con la literatura reciente sobre política industrial en sectores intensivos en I+D. En efecto, en la misma se tiende a destacar crecientemente a la formación de recursos humanos como uno de los objetivos centrales de estas políticas, en tanto no sólo es necesaria para la formación de la industria que se promueve, sino también para mejorar la capacidad y eficiencia en la incorporación de nuevas tecnologías en otras ramas¹³⁸.

En cuanto a las estimaciones sobre la evolución del consumo y la inversión, cabe precisar que las previsiones implícitas eran que el nivel de actividad del año 1985 constituía el punto de inflexión del ciclo, pronóstico que tendió a confirmarse durante el período que va desde la preadjudicación hasta la adjudicación definitiva (1986). La evolución posterior de la economía argentina demostró que dichas previsiones eran erróneas en tanto a partir de 1987 se asistió a la profundización de la crisis. El impacto de este fenómeno sobre los proyectos, ya fue analizado en II.3., se pone de manifiesto en el incumplimiento de las metas de producción y de facturación, que es el único elemento común a todos los proyectos.

¹³⁸ Sobre la formación y destrucción de recursos humanos en el complejo electrónico argentino, ver Nochteff, H. (1985); op.cit. y Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H. (1988); op.cit. Sobre el efecto de la formación de recursos en la eficiencia de incorporación de tecnología ver los casos de FATE y SIDERCA en Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H.; "El impacto de las nuevas tecnologías electrónicas sobre el proceso de trabajo y el empleo. Análisis de casos." Proyecto Gobierno Argentino/PNUD/OIT; ARG/87/003, Documento de Trabajo/16, Buenos Aires, 1987.

Esta restricción fue agravada por la importación ilegal. Como ya se observó, los empresarios y ex-funcionarios entrevistados estiman que en un amplio espectro de productos, especialmente en los que no están dirigidos al mercado bancario ni al sector público, la importación ilegal llegó a cubrir aproximadamente el 50% del mercado. Además de su efecto combinado con la caída de la demanda global sobre los volúmenes de producción, este fenómeno afectó al proceso de integración y de complementación productiva buscado por la política (Ver en Cap.II.3., los casos de **FIMPAR S.A.** y **MICROCOMPONENTES S.R.L.**).

Si bien este primer conjunto de factores tuvo graves consecuencias sobre el desempeño de los proyectos promocionados, la imposibilidad de modificar el contexto - pese a las previsiones- debe considerarse como uno de los determinantes principales del fracaso global de la política, pese a ciertos logros parciales -igualmente significativos-.

En los párrafos siguientes se analizarán algunos de estos factores -restrictivos y positivos-, y sus consiguientes consecuencias.

a) Aspectos Institucionales.

Como queda claramente explicitado en el Anexo V, esta política requería un marco institucional que permitiese, mediante una instancia de coordinación, la aplicación de criterios uniformes en aspectos y cuestiones muy diversas así como su articulación en el tiempo. A tal fin, fue que se propuso la creación de la CONITE. La imposibilidad de crear dicha comisión y mas aún de lograr que las instancias superiores de decisión política y económica del Estado coordinasen la acción y los criterios de los diversos organismos involucrados, refleja claramente que, como se sugirió anteriormente, las cuestiones de desarrollo industrial y tecnológico no ocupan un lugar relevante en la agenda del Estado ni en la de los principales actores de la sociedad civil¹³⁹. Por otro lado, se constituye en el factor básico para explicar la mayor parte de las graves dificultades y problemas de implementación de la política y de la consiguiente imposibilidad de modificar el contexto.

Entre las dificultades vinculadas a ésta restricción básica pueden mencionarse las siguientes:

Los desfases y contradicciones de la política arancelaria. El decreto 978/85 eleva los aranceles eliminando las restricciones para-arancelarias e implementa el mecanismo de licencia arancelaria. La imposibilidad de aplicar este último mecanismo dentro del régimen de la Ley 21.608 llevó a su eliminación antes de que pudiese utilizarse. La sustitución del mismo se demoró hasta el establecimiento de los CEA por el Decreto 652/86, y -en realidad- hasta las adjudicaciones definitivas, o sea un período de entre 9 y 16 meses. Durante el mismo, las empresas tenían altos aranceles sobre los insumos, partes y periféricos que aún no se habían integrado y por lo tanto, una protección efectiva muy inferior a la prevista.

Esta fue una de las causas principales de problemas tales como el desistimiento de algunos proyectos y, la transferencia del control accionario en otros (ver II.3.,

¹³⁹ Ello contrasta nítidamente con el ejemplo de Brasil, donde el debate en torno a la política en el área de la informática se constituyó en uno de los temas fundamentales en las campañas partidarias para las elecciones de 1984 y en la propia Asamblea Constituyente.

especialmente el caso de **MICROSISTEMAS S.A.**).

La tardía reacción ante las importaciones provenientes de países de la ALADI. Efectivamente a pesar de que las importaciones provenientes de dichos países, eximidas de las barreras arancelarias y para-arancelarias, afectaban a la industria desde 1984, la primera acción exitosa para interrumpirlas se tomó en marzo de 1986, es decir trece meses después de la Res. 44/85, seis meses después de la reforma arancelaria y cinco meses después de las preadjudicaciones. Esta demora está directamente vinculada a la diferencia de criterios entre la Secretaría de Industria y la Secretaría de Comercio, que solo pudo resolverse cuando se creó la Secretaría de Industria y Comercio Exterior que aplicó de inmediato la cláusula de salvaguardia. Su efecto negativo sobre la producción interna y las expectativas de las firmas¹⁴⁰ fue agravado por el hecho de que las mismas ya tributaban altos gravámenes por los subconjuntos y periféricos importados.

Los cambios de criterios promocionales adoptados por el Ministerio de Economía y especialmente la Secretaría de Hacienda determinaron que, a pesar de la posición de la SICE, uno de los principales beneficios otorgados por la Res. 44/85., la exención del IVA, no fuese concedido en las adjudicaciones definitivas realizadas en el marco del Decreto 652/86. El efecto negativo de estos cambios, si bien fue paliado parcialmente por el otorgamiento de los CEA, radica en que las empresas competidoras acogidas a otros regímenes promocionales (ver Anexo III) recibían dicho beneficio. Esto contribuyó, en algunos casos, al desestimiento formal o de hecho de algunos proyectos (tal como **CZERWENY S.A. y SPEC S.A.**, etc.) y a condicionar la evolución de otros (ver II.3.). Cabe destacar que la coexistencia desventajosa con otros regímenes de promoción reafirma la carencia de una política industrial coherente y el predominio de un contexto caracterizado por situaciones de privilegio.

Si bien estos son algunos de los efectos directos que provocaron las características de la trama institucional y la orientación global de las políticas públicas¹⁴¹, es preciso enfatizar que la mayoría de las otras restricciones que se tratarán a continuación están determinadas, en última instancia, por los mismos factores.

b) Demanda Estatal.

Más allá de los niveles de la demanda estatal determinados por el comportamiento crítico de la inversión pública, la imposibilidad de cambiar la orientación y modalidades de las compras del Estado fue quizás el factor que afectó más negativamente los resultados buscados por la política informática.

Si bien este tema ya fue analizado, es necesario recordar que la orientación de la demanda del Sector Público hacia sistemas "llave en mano" y hacia la

¹⁴⁰ Debe tenerse en cuenta que el principal país de origen de las importaciones de estos productos era México donde, de acuerdo a los especialistas, no se cumplían las cláusulas de origen y por lo tanto las importaciones constituían una triangulación del Sudeste Asiático.

¹⁴¹ Otros efectos directos fueron la debilidad en materia de equipos administrativos y de control, las demoras en la modificación de los márgenes de preferencia de ALADI en materia de máquinas de oficina, las diferencias de criterios entre las sucesivas conducciones de la propia SICE, las insalvables dificultades para negociar con los gobiernos provinciales la incorporación a la política sectorial de las empresas promovidas por otros regímenes, etc.

importación de tecnología y de productos intensivos en IyD, a través de un reducido número de grandes contratistas, se acentuó marcadamente a partir de 1976. Este fenómeno estuvo asociado a una nueva fase de concentración de los proveedores del Estado -en el marco de una reestructuración regresiva- y al deterioro inducido por este proceso, de la capacidad técnica y de gestión de los organismos y empresas estatales.

La imposibilidad de revertir este comportamiento afectó negativamente la evolución de los proyectos en varios sentidos: desestimientos (**CNL BULL S.A.**), no concreción de la actividad industrial (**ITRON S.A.**), no consecución de los objetivos en la mayoría de los casos y más acentuadamente en algunos de ellos (**MICROCOMPONENTES S.R.L.**), redefinición drástica del proyecto original (**AUTOREDE S.A.**), cambios en la composición accionaria y/o en el origen de la tecnología (**MICROSISTEMAS S.A.** y **AUTOREDE S.A.**), retiro de empresas extranjeras (Bull y DigiRede), y aumento del control del socio extranjero (**IDAT S.A.**). En términos globales, esta imposibilidad fue el principal obstáculo para incrementar la competencia en el mercado informático y para aumentar la capacidad de negociación con las ET, circunstancias especialmente negativas en materia de transferencia de tecnología.

c) Comportamiento empresarial

A pesar de este conjunto de restricciones, así como de otras que han sido mencionadas en el acápite II.3., es importante analizar algunos de los resultados de la política en términos del incremento de la competencia y del comportamiento de los distintos tipos de firmas (ET, GGEE, y PYMES), ya que los principales resultados en cuanto a desarrollo industrial han sido evaluados en el tratamiento del grado de concreción de los proyectos (ver II.3.).

Puede afirmarse que la política de informática logró aumentar el grado de competencia del mercado local. Este es uno de los aspectos más importantes de la política y ha sido casi ignorado, cuando no interpretado erróneamente, en las discusiones y en los pocos trabajos publicados que la analizan¹⁴². Así, por ejemplo, se introduce indirectamente el supuesto de que esta política **redujo** el grado de competencia, al argumentar que indujo la elevación de precios. Esta argumentación es errónea, al menos por dos razones. En primer lugar, no toma en cuenta el grado de oligopolización **previo** del mercado, que ha sido señalado en este trabajo, especialmente en lo referido a la participación de IBM. En segundo lugar porque la relación entre los precios en el mercado argentino y el norteamericano que se toma en cuenta para respaldar este argumento, es similar a la observada en 1979/1980, **en el período de máxima sobrevaluación del peso y apertura comercial**, determinada por las condiciones oligopólicas de la oferta controlada por los importadores, las deseconomías de escala en la comercialización y la insuficiente o nula estandarización del "software", estandarización que la política informática procuró justamente inducir¹⁴³.

Por otra parte, cabe observar que, si bien no han podido construirse series de precios consistentes y suficientemente extensas, hay indicios de que en algunos casos éstos pueden haberse reducido, como en el del equipamiento del Banco de la Provincia de

¹⁴² Por ejemplo, en Cline, W.; "Informatics and Development. Trade and Industrial Policy in Argentina, Brazil, and México", Economics International, Inc., Washington D.C., February 1987, pags.111 a 131.

¹⁴³ Ver Rada, J.; "The impact of microelectronics and information technology. Case studies in Latin America", UNESCO, Francia, 1982, pags. 76 y 77.

Buenos Aires mencionado al tratar el caso de **ITRON S.A.**

La actitud y comportamiento de las ET ante la política de informática permite avanzar en el debate respecto de dos problemáticas de suma importancia en términos de política industrial: las condiciones para la incorporación de la inversión extranjera directa (IED), y el efecto sobre el grado de competencia de políticas del tipo de la analizada.

En el debate sobre las IED ha predominado la opinión de la necesidad de liberalizar el régimen de inversiones extranjeras, opinión que no parece haber sido corroborada por la experiencia de la política informática. En efecto, dadas las condiciones, requerimientos, y exigencias que el régimen informático planteó a la IED, la participación de las ET en los proyectos contradice la opinión generalizada acerca de la liberalidad como condición necesaria para la atracción de IED. Como se señaló en el capítulo II, participaron en los proyectos firmas como Unysis (la segunda empresa más grande de informática del mundo), o ISC (la segunda en el mercado de computación bancaria de los EE.UU.), y se realizaron acuerdos de tecnología con empresas extranjeras que se cuentan entre las líderes en ciertos segmentos muy especializados de la electrónica y, si bien por circunstancias especiales, IBM acordó con **MICROSISTEMAS S.A.** el primer contrato de licencia de tecnología de este tipo que la empresa realizó en toda su historia¹⁴⁴.

Por otra parte, cabe destacar que el hecho que la participación de las ET en términos de los proyectos concretados no fuera mayor no está asociado a los objetivos y las condiciones de la política sino a las limitaciones que la misma enfrentó para alcanzar esos objetivos, tales como la retracción de la inversión o la imposibilidad para reorientar las compras del Estado que afectaron el desempeño de los proyectos y, en algunos casos, su principio de concreción.

Al respecto, cabe destacar que la actitud de las ET ante la política, como la cuestión de la competencia, han sido erróneamente interpretadas. En efecto, se ha argumentado que la política informática fue vista como profundamente negativa por las empresas e inversores extranjeros¹⁴⁵, sin tomar en cuenta qué aspectos de la política fueron vistos como negativos, en qué momento del desarrollo de la misma, ni por quienes. Sin duda, todo indica que hubo presiones del gobierno de los EE.UU. en contra de la misma, que llevaron a que la Cancillería diese instrucciones a los representantes diplomáticos argentinos en ese país para explicar y defender el régimen (ver Anexo I, Télex del Director Nacional de Negociaciones Económicas Multilaterales de octubre de 1985). No obstante, estas presiones estuvieron vinculadas en gran medida a las medidas arancelarias, y sobre todo a las barreras paraarancelarias que fueron abolidas justamente por la Res.ME 978/85. Tales presiones pueden ser consideradas parte de la estrategia global contra las barreras al comercio, que se ejercen especialmente en los sectores de bienes y servicios intensivos en IyD.¹⁴⁶ A medida que la política se fue desarrollando y aún cuando las presiones en materia de tarifas parecen haber continuado, las firmas extranjeras optaron claramente por participar de los proyectos.

¹⁴⁴ Ver Ediciones del Banco de la Provincia de Buenos Aires, Serie Tecnológica, Testimonios; "MICROSISTEMAS S.A.: El Salto Tecnológico", Buenos Aires, agosto de 1987.

¹⁴⁵ Ver Cline, W.R.; op.cit.

¹⁴⁶ Al respecto, ver Azpiazu, D.; Basualdo E. y Nochteff, H.; (1988) op. cit., y Nochteff, H.; "Las políticas gubernamentales de informática en Argentina, Brasil y México", ONUDI, ID/WG. 440/7, mayo de 1985. Las formas de presión de EE.UU. contra cualquier barrera al flujo internacional de bienes y servicios intensivos en IyD ha sido extensamente tratada en la literatura. Un aspecto especialmente revelador de las mismas es la modificación de la Ley de Comercio y Aranceles de ese país (ver SELA; "América Latina y la Ley de Comercio y Aranceles de los EE.UU.", SP/ALEU/LCA, Nro.1, corr.1.).

Sin embargo, la cuestión más importante, e incluso la decisiva, que ha sido ignorada en la argumentación aludida, es la posición de IBM y la medida en que ésta determina las posiciones de las demás empresas extranjeras.¹⁴⁷ Ante el liderazgo mundial de IBM y la posición cuasi monopólica que tiene en Argentina, especialmente en ciertos segmentos del mercado informático, la política de informática constituye para las demás empresas extranjeras, aún para algunas de las ET más poderosas (como Unysis), una forma de reducir, y no de aumentar, las barreras al ingreso a este mercado.

Tener en cuenta esta situación es de vital importancia en por lo menos tres sentidos. En primer lugar, por cuanto de lo contrario se caería en interpretaciones erróneas respecto del tema de las ET y la política informática. En efecto, afirmar que ésta fue vista como negativa por los inversores extranjeros comporta la falacia de tomar la parte por el todo. La política puede ser negativa para IBM, pero en esa medida puede ser positiva para las demás ET, tanto en su aspecto industrial como en otros dirigidos a incentivar la competencia (como algunas de las propuestas de la CNI mencionadas en el acápite anterior).

En segundo lugar, porque es evidente que los "policy-makers" tomaron muy en cuenta esta situación de competencia a escala nacional e internacional, y a partir de ella plantearon las exigencias en materia de "joint-ventures" entre empresas nacionales y extranjeras y de transferencia de tecnología, por cuanto estimaron que un número significativo de éstas -como en realidad ocurrió- estarían dispuestas a aceptar las exigencias en la medida en que la participación en el régimen les abría posibilidades para competir con IBM. De hecho, tal como se vió en el acápite II.3., todo indica que fue la situación de competencia virtual en el mercado bancario, generada por las expectativas que indujo la política de informática, la que llevó a la misma IBM a otorgar una licencia de tal tipo que comportaba apartarse de su comportamiento histórico a escala mundial, -e inversamente- las dificultades que encontró la política informática para reorientar de modo decisivo las compras de ese mercado constituyen factores explicativos centrales de los desestimientos o la reticencia parcial respecto de la concreción de proyectos por parte de otras empresas extranjeras (como ISC o DigiRede).

En tercer lugar, la morfología y dinámica de este mercado, y su efecto sobre la actitud de los inversores extranjeros muestra que no pueden hacerse generalizaciones sobre la misma del tipo de la **liberalización**. Por el contrario, la inserción de las ET y las modalidades de la misma deben evaluarse en cada caso, en función de un complejo de factores vinculados a la situación de las mismas ET y de los objetivos de las políticas públicas. En este sentido, lo ocurrido con la política de informática constituye un antecedente especialmente valioso para la formulación e implementación de cualquier política industrial.

Por último, lo observado respecto del comportamiento de las ET tiende -conjuntamente con lo ocurrido en materia de precios- a confirmar la hipótesis de que esta política de fomento, a diferencia de las tradicionalmente aplicadas en la Argentina, no solo procuró, sino también logró en cierta medida, reducir el grado de monopolio del mercado.

¹⁴⁷ Sobre las formas de competencia y asociación de las ET en informática, y su relación con las políticas públicas en América Latina, ver United Nations Centre on Transnational Corporations, op.cit., y Sistema Económico Latinoamericano (SELA); "Informática, desarrollo y soberanía", Capítulos SELA 12, Caracas, 1986, pags. 5 a 54.

En lo que respecta al otro conjunto de grandes agentes económicos, los GGEE, puede afirmarse que las características específicas de la política informática constituyen por sí mismas un intento de modificación del patrón de comportamiento de los mismos (ver III.1.), que -en términos generales- no tuvo éxito. Sin embargo, es posible reconocer actitudes diferenciadas entre los distintos GGEE que participaron en el régimen, que dan lugar a un espectro amplio de situaciones.

En un extremo de dicho espectro se encontrarían los casos de **ICSA** y **MICROSISTEMAS S.A.** En el primero de ellos, los avances en materia de inversión y desarrollo industrial y tecnológico están determinados por la estrategia industrial del grupo Pescarmona. En efecto, la actividad de la empresa promocionada es imprescindible para la expansión y consolidación de la principal firma manufacturera de este GGEE: IMPSA (ver II.3.). En cuanto a **MICROSISTEMAS S.A.**, el conjunto de los elementos de juicio indica que el mantenimiento de un sendero de maduración industrial y tecnológica está generado y sostenido por la estrategia de la firma, previa a la incorporación del grupo Pérez Companc como accionista mayoritario a través de SADE S.A. Cabe señalar que, además de la situación del contexto a principios de 1986, que hacían conveniente para cualquier GGEE la adquisición de esta empresa, el grupo Pérez Companc, y en especial la firma SADE S.A., habían iniciado una estrategia de ingreso en sectores industriales intensivos en I+D, como el electrónico y el de biotecnología, que parece haber sido abandonada.

El caso de **IDAT S.A.** puede considerarse como ejemplo de una situación intermedia, caracterizada, por una parte, por el aporte de capital propio requerido por el régimen y, por otra, por un grado de avance industrial del proyecto y de autonomía del socio local respecto del extranjero, marcadamente menores a los de los dos casos anteriores.

En el otro extremo del espectro se encuentran los proyectos de **ITRON S.A.** y **CNL BULL S.A.** En ambos casos, todo indica que la imposibilidad de lograr contratos estatales que aseguraran un retorno de corto plazo de la inversión sin comprometer una estrategia industrial ni tecnológica que implicasen riesgos en el mediano plazo, determinó el desistimiento formal o de hecho de los proyectos.

En lo que respecta al tercer tipo de agentes económicos que se acogieron al régimen, las PYMES, cabe analizar los resultados de la política en tres sentidos distintos, pero estrechamente vinculados entre sí: el grado de éxito o fracaso en relación a los objetivos planteados y a la vocación empresarial, las razones que lo explican, y los aportes al desempeño y a la consolidación de las firmas generados por el régimen en los casos más exitosos.

En el primer sentido, puede afirmarse que la política de informática fracasó. Ello se evidencia en el contraste entre la cantidad de adjudicaciones previstas, la de preadjudicaciones, la de adjudicaciones definitivas, y la de proyectos concretados con algún grado de éxito. En ningún otro segmento del régimen se verifican diferencias tan significativas entre esas cantidades como en el reservado para las pequeñas empresas, en el cual se preveían 8 adjudicaciones, concursaron 24 firmas, fueron preadjudicados 15 proyectos, se adjudicaron 7, y se concretaron solo 4, de los cuales uno (**ICSA**) no puede ser considerado como el proyecto de una PYME. Como ya se sugirió, estas diferencias muestran un fracaso de la política tanto en relación a sus objetivos (solo tres proyectos concretados frente a ocho previstos y quince preadjudicados), como a la vocación empresarial (expresada en la cantidad de concursantes y de proyectos preadjudicados).

En cuanto al segundo de los sentidos mencionados, todo indica que el fracaso estuvo determinado por las condiciones de contexto que se tuvieron en

cuenta y que se procuraron modificar mediante la política industrial, antes que por las imprevisiones mencionadas en los primeros párrafos de este acápite. En efecto, las dificultades y limitaciones generadas por el marco institucional (tales como los desfases entre la política arancelaria y la de promoción, la aplicación tardía de la cláusula de salvaguardia o la coexistencia con otros regímenes de promoción); la orientación de la demanda del Estado y el deterioro de sus empresas y organismos; y el comportamiento de las grandes empresas explican no sólo los problemas con que se enfrentaron los proyectos concretados (ver II.3.), sino también los desistimientos que se verifican entre la preadjudicación y la adjudicación definitiva.¹⁴⁸ Por otra parte, debe tenerse en cuenta que algunos proyectos no incluidos en el segmento F, tales como los de **AUTOREDE S.A.** y **CZERWENY ELECTRONICA S.A.**, pueden ser también incluidos en la franja de las PYMES, y sus dificultades se originaron en la problemática que afectó a los proyectos de este segmento¹⁴⁹.

Por último, el aporte del régimen a las PYMES está conformado fundamentalmente por la reconstitución del esquema de protección eliminado por la apertura económica, por la posibilidad -aunque fuertemente limitada por las condiciones de contexto- de acceder a beneficios promocionales, y por los requerimientos en materia productiva, de transferencia de tecnología y de participación de la inversión extranjera que, en algunos casos (como el de **AUTOREDE S.A.**), potenciaron la capacidad de negociación de las firmas.

El grado de fracaso del régimen informático en lo referido a las PYMES está determinado por los mismos factores que obstaculizaron la implementación del conjunto de la política, y que -inversamente- los aportes positivos del mismo al desarrollo de estas firmas se generan precisamente en lo que ésta tiene de impulso transformador.

En síntesis y a manera de reflexión final, la política informática enfrentó por una parte, un contexto global caracterizado por la crisis y las secuelas de la reestructuración regresiva; el deterioro del Estado; la consolidación de un patrón de acumulación centrado en la valorización e internacionalización financiera, que define un proceso en el cual los grandes agentes económicos tienden a evitar la inversión en base a capital propio y se localizan en actividades de bajo riesgo tecnológico, vinculadas a ventajas comparativas estáticas. Asimismo, esta política no logró superar las rigideces de la estructura del complejo electrónico argentino, basado en enclaves ensambladores desarticulados del resto del sistema industrial y tecnológico local, dependientes de las grandes organizaciones de los países centrales.

Por último, no puede dejar de señalarse que los avatares de esta política industrial revelan las serias limitaciones que debe enfrentar toda política de desarrollo industrial y tecnológico derivadas de contextos económicos e institucionales inestables.

¹⁴⁸ Cabe señalar que la importación ilegal, que se ha considerado como un factor imprevisto, está también vinculada a las limitaciones del contexto, y más específicamente al deterioro del aparato del Estado y a la importancia y los recursos que se asignan a la política industrial.

¹⁴⁹ Respecto de **AUTOREDE S.A.** ver Capítulo II, en cuanto al proyecto de **CZERWENY S.A.** cabe destacar que su desistimiento no estuvo solamente vinculado a la competencia de las firmas acogidas a regímenes provinciales y de la importación ilegal, sino también a las dificultades que encontró la SICE para renegociar los márgenes de preferencia otorgados en el marco de la ALADI para las máquinas de escribir electrónicas.

La generación, el desarrollo y el éxito de una estrategia de cambio hacia un modelo de desarrollo autónomo, progresivo y democrático sólo puede asentarse en un profundo consenso de la sociedad civil y, a la vez, dependerá de las fuerzas sociales que necesiten los productos de tal estilo de desarrollo.

A N E X O S

ANEXO I

DOCUMENTACION

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES
Decreto PEN 2332	09/83	Instituye un régimen de promoción regional para las Pcias. de Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y el Territorio Nacional de Tierra del Fuego e Islas del Atlántico Sud y el Partido de Patagones de la Pcia. de Buenos Aires que coexistirá con el régimen sectorial fijado por Decreto 652/86.
Decreto PEN 2333	09/83	Complementa el Decreto 2332/83.
Decreto PEN 319	12/83	Inicia el sistema de control de importaciones que será reordenado y complementado por el Decreto No. 4070/84, incluye a la mayor parte de los productos informáticos que serán objeto de la política de promoción sectorial.
Decreto 155. Poder Ejecutivo, Pcia. de Córdoba	01/84	Declara de interés provincial a un grupo de sectores del CE, incluyendo a la informática, así como a las actividades de IyD, producción y aplicación relacionadas con la informática.
Decreto PEN 621	02/84	Creación de la Comisión Nacional de Informática.
Informe sobre recursos humanos de la subcomisión correspondiente de la CNI	05/84	Recomienda una política de formación de técnicos y especialistas en Informática.
Informe sobre recursos humanos de la subcomisión correspondiente de la CNI	06/84	Versión preliminar del capítulo de recursos humanos del Documento de Base de la CNI.
Informe de avance. Subcomisiones de la CNI. "Transferencia de tecnología del exterior en el sector informático".	06/84	Propone lineamientos en transferencia de tecnología para la CNI, y reformas a la ley 22426 sobre transferencia de tecnología.
Borrador Informe Preliminar. Comisión Interministerial de Electrónica. Secretaría de Ciencia y Técnica.	07/84	Análisis y propuesta de creación de parques de IyD en electrónica, que complementa la política de promoción sectorial y las recomendaciones de la CNI.
Complejo Informático y de Comunicaciones Argentino. Declaración de interés nacional. Proyecto de Ley Expte. 1416-D-84. Cámara de Diputados de la Nación.	09/84	Proyecto de Ley elevado a la Cámara de Senadores con sanción de la Cámara de Diputados declarando de interés nacional a las industrias "de la informática, comunicaciones, robótica y control numérico" y proponiendo un sistema de promoción.
Resolución SI 584	10/84	Fija métodos de administración del sistema de promoción para arancelaria.

: Informe de la Comisión Nacional de Informática al Presidente de la Nación.	: 11/84	: Propone lineamientos generales para las políticas públicas en informática.
: Documento de Base.Comisión Nacional de Informática.	: 11/84	: Fundamenta el Informe de la CNI.
: Decreto PEN 4070	: 12/84	: Crea el sistema de protección para arancelaria. Incluye productos electrónicos e informáticos. Completa el sistema fijado por el Decreto 319/83.
: Resolución SI 44	: 01/85	: Fija la promoción para la industria informática, y llama a concurso para la adjudicación de beneficios promocionales.
: Concurso Público Nacional. Electrónica Resolución SI 44/85	: 03/85	: Contiene la nómina de firmas que retiraron pliegos del concurso convocado por la Resolución SI 44/85.
: Resolución SI 170	: 04/85	: Modifica y aclara la Resolución SI 44/85.
: Informe SICE sobre factores de evaluación para el concurso convocado por la SI 44/85	: 05/85	: Fija los factores de evaluación y su puntaje máximo para la aplicación al llamado a concurso de la SI 44/85.
: Resolución SI 268	: 05/85	: Modifica y aclara la Resolución SI 44/85.
: Resolución SI 305	: 06/85	: Modifica y aclara la Resolución SI 44/85.
: Acta de la SI	: 06/85	: Acta de la apertura de sobres de las propuestas del llamado a concurso de la Resolución SI 44/85.
: Resolución SCE 403	: 07/85	: Complementa el Decreto 4070/84.
: Resolución SCE 413	: 08/85	: Idem Resolución SCE 403/85.
: Decreto PEN 1622	: 08/85	: Fija un sistema de aprobación previa de la inversión extranjera directa para actividades de importación, comercialización y producción de bienes y servicios informáticos, de telecomunicaciones y electrónicos, resolviendo la intervención de las Secretarías de Industria y Ciencia y Técnica. Reglamenta la Ley 21.382 de inversiones extranjeras para estas actividades.
: Resolución ME 978	: 09/85	: Fija la nueva estructura arancelaria para productos electrónicos. Establece las licencias arancelarias. Elimina la protección para arancelaria fijada por el Decreto 4070/84 y sus normas complementarias para la mayor parte de los productos electrónicos.
: Informes de la Comisión Evaluadora, la Dirección Nacional de Evaluación de Proyectos y la Subsecretaría de Industria de la SI.	: 09/85 : a : 10/85	: Fijan el puntaje obtenido por los proyectos concursantes en los distintos segmentos de la Resolución SI 44/85.

: -----	:	:	:
: Télex de la Dirección Nacional	: 10/85	: Ante presiones del gobierno de E.E.U.U. instruye	:
: de Negociaciones Económicas	:	: a la consejería económica en Washington sobre argu-	:
: Multilaterales.	:	: mentos de defensa de la Resolución SI 44/85 desta-	:
:	:	: cando la liberalización de protecciones para aran-	:
:	:	: celarias, la no discriminación contra el capital,	:
:	:	: las empresas, la tecnología y las patentes de ori-	:
:	:	: gen norteamericano.	:
:	:	:	:
:	:	:	:
: -----	:	:	:
: Comunicación de la SI	: 10/85	: Preadjudicación de los segmentos A,B y C.	:
: -----	:	:	:
: Comunicación de la SI	: 10/85	: Preadjudicación de los segmentos D y E (el E es de-	:
:	:	: clarado desierto).	:
: -----	:	:	:
: Comunicación de la SI	: 10/85	: Preadjudicación de los segmentos G y H.	:
: -----	:	:	:
: Proyecto de Resolución sobre	: 01/86	: Fija el método para la otorgación de las licencias	:
: licencias arancelarias SICE.	:	: arancelarias previstas por la Resolución ME 978/85.	:
: -----	:	:	:
: Informe legal dirigido al Se-	: 02/86	: Sostiene que el Ministro de Economía tiene faculta	:
: cretario de Industria y Comer-	:	: des para crear items sujetos a licencia arancela-	:
: cio Exterior.	:	: ria, tal como se hizo en la Resolución ME 978/85.	:
:	:	: Firma Dr. Carlos María Reguinaga, en su calidad de	:
:	:	: ex "jefe de gabinete de asesores de la Secretaría	:
:	:	: de Comercio Exterior, abogado y profesor de Dere-	:
:	:	: cho Constitucional de la Universidad de Buenos Ai-	:
:	:	: res".	:
: -----	:	:	:
: Decreto PEN 358	: 03/86	: Aplica la cláusula de salvaguardia para productos	:
:	:	: informáticos provenientes de México, Brasil y Uru-	:
:	:	: guay dentro del marco de acuerdos de ALADI.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 139	: 03/86	: Restituye el control de importaciones eliminado	:
:	:	: por la Resolución ME 978/85 para productos electró-	:
:	:	: nicos de consumo hogareño. De hecho otorga a los	:
:	:	: mismos una protección mayor que la que beneficia	:
:	:	: a los informáticos.	:
: -----	:	:	:
: Decreto PEN 428	: 03/86	: Régimen de concursos para seleccionar y contratar	:
:	:	: proveedores de la Empresa Nacional de Telecomunica-	:
:	:	: ciones. Se complementa, y en parte superpone, con	:
:	:	: el Decreto 652/86.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SECYT 32	: 04/86	: Creación de la Comisión de Oferta de Bienes y Ser-	:
:	:	: vicios Informáticos para propender a un cumpli-	:
:	:	: miento efectivo del régimen de Compre Nacional.	:
: -----	:	:	:
: Decreto 652	: 05/86	: Fija el sistema de promoción para el conjunto del	:
:	:	: complejo electrónico, y la aplicación de los Cer-	:
:	:	: tificados de Exención Arancelaria.	:
: -----	:	:	:
: Resolución ME 418	: 05/86	: Reforma parcialmente la Resolución ME 978/85, eli-	:
:	:	: mina las licencias arancelarias, fija la lista de	:
:	:	: computadoras que compone cada clase a los efectos	:
:	:	: de la fijación del arancel.	:
: -----	:	:	:
: Decreto PEN 812	: 06/86	: Modifica el Decreto Ley 5340/63 y la Ley 18875 (Ré-	:
:	:	: gimen de Compre Nacional).	:

: -----	:	:	:
: Resolución SICE 361	: 07/86	: Fija las reglas y puntajes que permiten ampliar	:
:	:	: el número de adjudicatarios del segmento F de la	:
:	:	: Resolución SI 44/85.	:
: -----	:	:	:
: Comunicado de Prensa SICE	: 07/86	: Informe de la ampliación autorizada por la Resolu-	:
:	:	: ción SICE 361/86, y del listado de proyectos pread-	:
:	:	: judicados en el segmento F de la Resolución SI No.	:
:	:	: 44/85.	:
: -----	:	:	:
: Memorándum de la Comisión In-	: 07/86	: Expone la posición de los empresarios del sector	:
: formática de la Comisión Di-	:	: afiliados a la CADIE sobre la necesidad de orien-	:
: rectiva de la Cámara Argenti-	:	: tar las compras del Estado en función de los con-	:
: na de Industrias Electrónicas.	:	: siderandos del Decreto 652/86.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 658	: 10/86	: Adjudicación proyecto FIMPAR SA.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 688	: 10/86	: Adjudicación proyecto CENTRO INSTRUMENTAL SRL.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 787	: 10/86	: Adjudicación proyecto HOTWIRE ARGENTINA SA.	:
: -----	:	:	:
: Resolución ME 1074	: 11/86	: Modificación Resolución ME 978/85.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 996	: 12/86	: Adjudicación proyecto ITRON SA.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 995	: 12/86	: Adjudicación proyecto SSD SA.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 75	: 01/87	: Adjudicación proyecto MICROSISTEMAS SA.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 111	: 02/87	: Concede modificaciones al proyecto de SSD SA.	:
: -----	:	:	:
: Decreto PEN 370	: 03/87	: Prorroga por un año la aplicación de la cláusula	:
:	:	: de salvaguardia para productos informáticos, prove	:
:	:	: nientes de México, Brasil y Uruguay dentro del mar	:
:	:	: co de acuerdo de ALADI.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SECYT 63	: 04/87	: Creación del Programa Nacional de Componentes Elec	:
:	:	: trónicos (PNCE).	:
: -----	:	:	:
: Comunicado de Prensa de la	: 05/87	: Informa sobre la intención de formular una política	:
: Subsecretaría de Desarrollo	:	: de formación de proveedores para todo el complejo	:
: Industrial de la SICE.	:	: electrónico.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 298	: 05/87	: Autoriza modificaciones en el capital social de	:
:	:	: Hotwire Argentina SRL.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 293	: 05/87	: Adjudicación proyecto MICROCOMPONENTES SRL.	:
: -----	:	:	:
: Resolución ME 725	: 08/87	: Adjudicación proyecto IDAT SA.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 98	: 08/87	: Adjudicación proyecto AUTOREDE SA.	:
: -----	:	:	:
: Resolución ME 743	: 08/87	: Modificación derechos de importación fijados por	:
:	:	: Resolución ME 978/85 y Resolución ME 418/86.	:
: -----	:	:	:
: Resolución ME 945	: 10/87	: Adjudicación proyecto CNL BULL SA.	:
: -----	:	:	:
: Resolución SICE 316	: 11/87	: Autoriza a las firmas promovidas a solicitar la	:
:	:	: declaración de carácter local de sus productos en	:
:	:	: función de sus planes de integración de acuerdo	:

:	:	:	: con la legislación de Compre Argentino (Decreto	:
:	:	:	: Ley 5340/63).	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 322	: 11/87	: Autoriza modificaciones de la composición acciona-	:
:	:	:	: ria de SSD SA.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 69	: 02/88	: Adjudicación proyecto ELECTRODATA SA.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 381	: 06/88	: Autoriza modificaciones al proyecto CENTRO INSTRU-	:
:	:	:	: MENTAL SRL.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 343	: 06/88	: Acuerda cupos de importación y aranceles de insu-	:
:	:	:	: mos para MICROSISTEMAS SA.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 382	: 06/88	: Certifica el cumplimiento de requisitos de integra-	:
:	:	:	: ción del proyecto SSD SA. para aplicación del régi-	:
:	:	:	: men de "Compre Nacional".	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 380	: 06/88	: Adjudicación proyecto SPEC SA.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Nota de la Cámara Argentina	: 07/88	: Solicita la modificación del Decreto 652/86, argu-	:
:	: de Comercio al Presidente de	:	: menta que el otorgamiento de certificados de Exen-	:
:	: la Nación.	:	: ción Arancelaria fijado por dicho Decreto no se	:
:	:	:	: ajusta al derecho vigente.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 434	: 07/88	: Acuerda cupos de importación y aranceles de insu-	:
:	:	:	: mos para el proyecto SSD SA.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 433	: 07/88	: Autoriza nuevos plazos para la reformulación del	:
:	:	:	: proyecto SSD SA. en función de la caída de demanda	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución ME 740	: 08/88	: Idem Resolución SCE 403/85.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 529	: 08/88	: Autoriza modificaciones y enmiendas al proyecto	:
:	:	:	: SPEC SA.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Decreto 5390. Poder Ejecutivo	: 10/88	: Creación de la Comisión Coordinadora de Contrata-	:
:	: Pcia. de Buenos Aires.	:	: ciones para racionalizar el sistema de compras y	:
:	:	:	: promover la canalización de las mismas hacia la	:
:	:	:	: industria instalada en el territorio provincial.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 718	: 11/88	: Certifica el cumplimiento de requisitos de inte-	:
:	:	:	: gración del proyecto CENTRO INSTRUMENTAL SRL. para	:
:	:	:	: aplicación del régimen de "Compre Nacional".	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Nota del Presidente de IBM Ar-	: 11/88	: Informa que considera elevados los aranceles de	:
:	: gentina SA. al Ministro de	:	: importación para productos informáticos (fijados	:
:	: Economía de la Nación.	:	: por Resolución ME 978/85 y 418/86), opina que si	:
:	:	:	: se retardase la modificación de dichos aranceles	:
:	:	:	: podrían ser considerados fuera de contexto de la	:
:	:	:	: apertura de la economía y sugiere un plazo para la	:
:	:	:	: modificación de la Resolución 978/85.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Expediente SICE 16413/85	: 12/88	: Contiene elementos acerca de las denuncias sobre	:
:	: Cde 111	:	: contrabandos realizados por firmas adjudicatarias	:
:	:	:	: del régimen informático sobre la magnitud del mis-	:
:	:	:	: mo, y sobre la opinión de la SICE y sus gestiones	:
:	:	:	: ante la Secretaría de Hacienda.	:
:	-----	-----	-----	-----
:	: Resolución SICE 985	: 12/88	: Adjudicación proyecto ICSA.	:

: -----	: -----	: -----	: -----
: Resolución SICE 728	: 03/89	: Autoriza modificaciones en los plazos de cumpli-	: -----
:	:	: miento de compromisos del proyecto IDAT SA.	: -----
: -----	: -----	: -----	: -----
: Resolución ME 47	: 05/89	: Modificación de la Resolución ME 978/85 y Resolu-	: -----
:	:	: ción ME 418/86.	: -----
: -----	: -----	: -----	: -----

FUENTE: Programa de investigación Electrónica y Desarrollo en Argentina, FLACSO, patrocinado por la STIFTUNG VOLKSWAGENWERK.

Los documentos que se detallan en este Anexo constituyen la fuente principal para el estudio de la política informática en Argentina.

Esta documentación ha sido recopilada, ordenada y analizada por el Programa Electrónica y Desarrollo en Argentina, FLACSO-PBA patrocinado por la STIFTUNG VOLKSWAGENWERK que facilitó el acceso tanto a los documentos mismos como a los trabajos de análisis y síntesis de los mismos, elaborados en dicho programa.

ANEXO II

ANEXO II. EQUIPOS Y SISTEMAS A ELABORAR POR LAS FIRMAS QUE INICIARON SUS ACTIVIDADES SEGUN LOS PROYECTOS ADJUDICADOS Y APROBADOS EN EL CONCURSO DE LA RESOLUCION S.I. No. 44 DE 1985

	ITRON S.A.	IDAT SA	CNLBUI SA	MICRO-SISTEMAS SA	FIMPAR Soc.An.	I.C.S.A	CENTRO INSTRUMENTAL S.R.L.	S.S.D. S.A.	MICRO-COMPOSUR SRL	AUTO-RREDES SA
MICROCOMPUTADOR PROF MONOSAURIO Mp	X			X			X	X	X	
MICROCOMPUT PROF MONOSAURIO Mp 8088/80	X									
MICRO COMPUTADOR MULTIUSUARIO Mp Z 80							X			
MICROCOMPUTADOR MULTIUSUARIO MpZ80/c							X			
MICROCOMPUTAD MULTIUSUARIO Mp 80286 (X		X			X	X		
SUPERMICRO MULTIUSUARIO Mp 68010	X									
SUPERMICRO MULTIUSUARIO Mp 68020/80186		X	X							
MICROCOMPUT ESPECIALIZADO Mp 80186		X								
MODULO PROCESADOR 16 BITS Mp 80186		X								
MINICOMPUT MULTIUSUARIO No Microp 16 B								X		
MINICOMPUT MULTIUSUARIO No Microp 32 B								X		
CONCENTRADOR MULTIUSUARIO/TAREA		X								
CONTROLADOR DE TERMINALES FINANCIERA				X						
CONCENTRADOR DE TERMINALES Mps 8085	X									
MANIPULADOR DE DISCOS RIGIDOS < 40 b					X					
MANIPULADOR DE DISCOS RIGIDOS > 40 b	X	X								
MANIPULADOR DISCO FLEXIBLE DE 5 1/4 PULG										
IMPRESORA 160 CPS MAX					X					
IMPRESORA 280 CPS								X		
MONITOR MONOCROMATICO 12 PULGADAS				X						
MONITOR COLOR 14/20 PULGADAS										
TERMINAL PUNTO DE VENTA	X			X						X
TERMINAL DE VIDEO	X	X		X				X		
TERMINAL FINANCIERA/ADMINISTRAT	X		X							
TERMINAL DEDICADA (CAJA AUTOMATICA)	X					X				
TERMINAL APLICACION BANCARIA	X			X				X		X
TERMINAL VALIDADORA TARJETAS DE CRED										X
MINICOMPUTADORA MULTIU 16 BITS								X		
MINICOMPUTADORA 32 BITS								X		
GRANDES SISTEMAS REDES TELEINFORMATIC		X	X							
ARMADO PLACAS ELECTRONICAS PARA TERC								X		
DISPOSITIVO MANUAL LECTOR CODIGO BARR								X	X	
SCANNER								X		X
RED LOCAL DE COMUNICACIONES (LAN)							X			
CONCENTRADOR TERMINALES DF 1.2 DR 20 M										X
SISTEMAS ADQUISICION DE DATOS DIGITALES						X				
SIST PROCESAMIENT DATOS ANAL Y DIGITAL						X				
DISPOSITIV.LECTOGRABADOR TARJ MAGNETI								X		
TECLADO MECAN.CAPACITIVO/GOMA CONDU									X	
CONVERTIDOR DE PROTOCOLO							X			
RELOJ DE CONTROL DE PERSONAL Mps Z 80										
SISTEMAS DE TELEMANDO/TELEMEDICION						X				
EQUIPO MEDICIONES CENTRALES TELEFONIC										
DISPOSITIVO ALIMENTACION DE EMERGENCL								X		
TARJETA ELECTRONICA PROGRAMABLE				X						
IMPRESORA DE RECIBOS-FORMULARIOS				X						
CONTROLADOR MOTORES CA HASTA 50 KW						X				
TERMINAL COLECTORA DE DATOS (8 BITS)									X	
FILTRO TENSION DE RED ALIMENTACION CA									X	
EXPENDEDOR DE COMBUSTIBLES										X
FRANQUEADOR POSTAL AUTOMATICO O ATE										X

Fuente: Elaboración propia en base a normas y documentos del Ministerio de Economía y la Secretaría de Industria y Comercio Exterior (Ver Anexo I).

ANEXO III

ANEXO III

La legislación de promoción industrial durante la implementación de la política informática.

Como fuera señalado en el estudio, la implementación de la política de fomento a la industria informática debió inscribirse en -y, en cierta medida, adecuarse a- las posibilidades que ofrecía la legislación general de promoción industrial. La inviabilidad política de sancionar una norma legal específica que, con fuerza de ley, permitiera satisfacer plenamente los objetivos perseguidos, obligó a sus formuladores a recurrir al marco jurídico que brindaba la ley 21608 sancionada en 1977. Ello trajo aparejado una serie de limitaciones que, en realidad, se derivan de la atípica legislación de fomento vigente en la Argentina hasta fines de 1988.

En tal sentido, la inexistencia de un **sistema** de promoción industrial y, en su lugar un heterogéneo, desarticulado y complejo conjunto de regímenes específicos constituye, sin duda, uno de los condicionantes más serios que ha debido enfrentar -y no ha podido superar- la política de desarrollo de la industria informática.

En efecto, durante los últimos quince años y, muy especialmente en el decenio de los años ochenta, la legislación de fomento a la radicación de nuevas industrias se ha caracterizado por la coexistencia y superposición de una multiplicidad de regímenes que incluso cuentan con distintas autoridades de aplicación -con las consiguientes implicancias sobre las posibilidades de implementar una determinada política industrial-. Así, en principio, podrían reconocerse tres grandes tipologías sobre la base de las características de los estímulos que ofrecen y la naturaleza de las respectivas autoridades de aplicación:

el correspondiente a Tierra del Fuego (ley 19640) cuyos principales estímulos son la liberación del pago del IVA, la exención de los gravámenes arancelarios sobre los insumos, los reembolsos a las compras y a las ventas al territorio continental así como a las exportaciones y la exención del pago de todo otro impuesto nacional. En este caso, la autoridad de aplicación del régimen es la Gobernación de dicho Territorio Nacional;

los de mayores efectos erosivos sobre la política de desarrollo informático, los derivados de los regímenes aplicados en las Provincias de La Rioja (ley 22021), San Luis y Catamarca (ley 22702) y San Juan (ley 22973); cuyas autoridades de aplicación son los respectivos gobiernos provinciales. En este caso, los incentivos de mayor impacto inductor radican en la posibilidad -para los inversionistas- de diferir el pago de impuestos hasta el equivalente al 75% de la inversión y la liberación del pago del IVA sobre las compras y las ventas de la empresa promocionada;

el régimen correspondiente al ámbito nacional (ley 21608 y sus decretos reglamentarios) cuya autoridad de aplicación es la Secretaría de Industria y Comercio Exterior y en cuyo marco fue sancionado el Decreto 652/86 de promoción de la industria electrónica. A diferencia de los precedentes, en este caso no quedan comprendidas ni la liberación del pago del IVA ni la exención de gravámenes sobre los insumos. Asimismo, los compromisos y obligaciones de las empresas promocionadas comprenden una amplia gama de aspectos y, a la vez, condicionan el uso efectivo de los beneficios concedidos.

A partir de esta caracterización muy simplificada de estos tres tipos de regímenes coexistentes ya se puede inferir que en términos de los incentivos potenciales ofrecidos, el correspondiente al ámbito nacional revela, en principio, una serie de desventajas significativas respecto a los restantes. Sin embargo, desde el punto de vista de la industria informática, tales desventajas en materia de estímulos sólo adquieren el carácter de alternativa real en el caso de las cuatro provincias, ya que la implantación de este tipo de industrias está excluida de las posibilidades que ofrece el régimen fueguino.

De allí que en el marco de las posibilidades ofrecidas por los regímenes

de promoción vigentes a mediados de los años ochenta, la radicación de nuevas plantas en el campo de la industria informática se veía enfrentada a dos opciones:

* presentarse a los concursos públicos instituidos por la Resolución 44/85 y luego reafirmados por el Decreto 652/86 o, en su defecto,

* acogerse a los regímenes de promoción vigentes en las provincias de La Rioja, San Luis, Catamarca o San Juan.

En el primer caso, los principales beneficios promocionales pueden sintetizarse en diferimientos de impuestos por parte de los inversionistas hasta el 75% de los montos invertidos, exención de los derechos de importación sobre los bienes de capital requeridos por el proyecto, desgravaciones decrecientes -hasta hacerse nulas en el sexto o noveno ejercicio- de los impuestos a las ganancias y al capital, exención del impuesto de sellos y concesión de Certificados de Exención Arancelaria hasta determinado monto anual. La posibilidad de acceder a tales incentivos está supeditada al cumplimiento de una serie de compromisos y obligaciones en materia de integración local de la producción, desarrollo de actividades de I+D, internalización efectiva de tecnologías externas, participación de capital nacional, ocupación de profesionales y técnicos, plazos ciertos de maduración de la inversión, etc.

En el segundo caso, sin estar sujetas a ninguno de estos últimos compromisos y obligaciones ni de tener que presentarse a concurso público alguno, las empresas promocionadas gozan de beneficios por un plazo de quince años. Los incentivos ofrecidos presentan dos diferencias sustantivas respecto a los precedentes:

- . no involucran el otorgamiento de CEA pero,
- . incluyen la liberación del pago del IVA que grava a las compras y a las ventas de las firmas promocionadas.

Sin duda, atento al efecto inductor decisivo que se deriva de la liberación del pago del IVA -presupone un beneficio extraordinario equivalente a casi el 20% de las ventas totales-, sumado a la extensión temporal del incentivo y a la permisividad implícita en la concesión de los beneficios respecto a las contrapartidas reales, el consiguiente aliento a la implantación de actividades de ensamblaje y/o de una limitada y acotada fase de procesamiento industrial, tornan -a juicio empresario- mucho más atractiva esta última opción, por lo menos en determinadas y amplias franjas del mercado.

Esta potencial alternativa en el emplazamiento geográfico de toda nueva planta industrial en el área de la informática constituyó, en su momento, una limitación al interés empresario por presentarse al concurso público instituido por la Resol. SI 44/85. De todas maneras, en un contexto económico y político - principios de 1985- que permitían alentar expectativas favorables en torno a una profundización de la política de desarrollo informático e, incluso, una revisión de los regímenes de promoción provinciales, la receptividad en el ámbito empresario, alcanzó una cierta significación, como lo demuestra la cantidad de formularios retirados (alrededor de doscientos) y la de empresas que finalmente se presentaron al concurso público (53).

La paulatina pérdida de fuerza institucional de la política informática y el creciente reconocimiento empresario de las posibilidades ofrecidas por los regímenes provinciales, con la consiguiente proliferación de propuestas de inversión así como la potencialización del poder económico emergente de tales radicaciones, fueron erosionando progresivamente esas expectativas empresarias en la continuidad y profundización de la política informática.

Así, por ejemplo, algunas de las firmas que en su momento no fueron seleccionadas en las preadjudicaciones del concurso derivado de la Resol. SI 44/85 terminaron por instalarse en alguna de las cuatro provincias que cuentan con regímenes especiales modificando, a la vez, muchos de los elementos sustantivos del proyecto original -integración local, inversión en IyD, desarrollos propios, etc.-.

Asimismo, esa coexistencia de regímenes de promoción, con una muy disímil relación entre los beneficios ofrecidos y las correspondientes contrapartidas empresarias, terminó por generar efectos erosivos de significación sobre aquellas firmas que resultaron adjudicatarias de los incentivos derivados del Dec. 652/86 -como en el caso de **FIMPAR S.A.** o de **AUTOREDE S.A.**-. En términos reales este es, seguramente, uno de los efectos más importantes y perniciosos que, a la vez, pone de manifiesto las dificultades de implementar una política industrial específica en un contexto general caracterizado por la coexistencia de una amplia, heterogénea y desarticulada gama de instrumentos de política industrial.

ANEXO IV

ANEXO IV.

La política de comercio exterior de bienes informáticos.

IV.a. Características generales de la política arancelaria

Hasta mediados de los años ochenta, la estructura y el nivel de las tarifas arancelarias no revelan modificaciones significativas respecto al período de apertura económica, tanto en lo que concierne a los bienes electrónicos en general como a los de computación en particular. De todas maneras, cabe resaltar, que desde diciembre de 1983, se agregó un sistema de protección para-arancelario basado en el control directo de las importaciones, de carácter general y no exclusivo para los bienes electrónicos.

Este sistema, instituido por el Decreto 4070/83 y sus normas complementarias, abarcó un espectro muy amplio de productos, incluyendo a la mayoría de los electrónicos. Consistía básicamente en el análisis de cada solicitud de importación por las Secretarías de Comercio Exterior (SCE) y de Industria (SI) -posteriormente fusionadas en la Secretaría de Industria y Comercio Exterior (SICE)- las que tenían el derecho de rechazar o aprobar las importaciones, previa consulta con las cámaras representativas de los empresarios industriales de cada rama. Cuando, consultados los importadores y los fabricantes, se consideraba que el bien era pasible de ser sustituido por uno de fabricación nacional, la importación era rechazada.

Si bien no ha sido posible cuantificar el efecto de este régimen sobre la actividad electrónica y de computación, las entrevistas realizadas en las empresas y en el sector público permiten afirmar que derivó hacia la industria local un porcentaje no despreciable de demanda, no sólo a través de su efecto directo (el rechazo de importaciones), sino también por cuanto fomentó la relación entre los importadores y las empresas industriales, especialmente las pequeñas y medianas.

A partir de la Res. ME 978/85 y sus normas complementarias se reformó íntegramente el nomenclador arancelario y los derechos de importación para los bienes electrónicos.

Las principales características de esta reforma son las siguientes:

-Se modernizaron las denominaciones y se desagregaron los ítems, llevando su número de alrededor de 700 a más de 2000 posiciones arancelarias.

-Se fijaron cinco niveles relativos de tarifa nominal en función de la ubicación del bien en la cadena de producción (finales, subensambles, componentes, partes de componentes y materias primas), y la situación de la industria local (bienes que se producen, bienes cuya producción se espera en el corto plazo, bienes que se producen, pero en cantidades, calidades, o especificaciones inferiores a las necesarias y bienes cuya producción no es esperable en el corto plazo). De la aplicación de estos criterios de clasificación surge una matriz de cuatro columnas por cuatro filas -dieciseis celdas-, en la que se ubicaron los cinco niveles de tarifas (ver Cuadro IV.a.1.).

CUADRO IV.a.1. CRITERIOS PARA LA FIJACION DE NIVELES RELATIVOS DE TARIFAS NOMINALES EN ELECTRONICA, VIGENTES DESDE 1986 1/.
(en niveles 1 A 5)

	-	-	-	-	--
	-	-	-	-	--
	-	-	-	-	--
	-	-	-	-	--
Bienes terminados subensambles, componentes de uso exclusivo (partes y piezas)	Nivel 1o.	Nivel 2o.	Nivel 3o.	Nivel 5o.	
Componentes "standard"	Nivel 2o.	Nivel 3o.	Nivel 4o.	Nivel 5o.	
Partes de componentes	Nivel 3o.	Nivel 4o.	Nivel 5o.	Nivel 5o.	
Materias primas para la fabricación de componentes o de sus partes	Nivel 4o.	Nivel 5o.	Nivel 5o.	Nivel 5o.	
	-	-	-	-	--

1/Aplicables a los productos de informática.

Fuente: Azpiazu, Basualdo y Nochteff (1988).

Este sistema permitió la utilización de criterios homogéneos para la fijación de las tarifas por producto, contribuyendo a resolver las arbitrariedades del arancel existente, producto de presiones y decisiones "ad hoc". A su vez, combinado con los niveles de tarifas nominales, fue una de las herramientas usadas para evitar, por una parte, saltos bruscos en la protección efectiva entre etapas de la producción, y por otra, diferencias entre los niveles de protección de los bienes que pudieran deformar los precios relativos de los mismos. En efecto, la fijación de niveles intermedios de arancel para casos de abastecimiento parcial, o de producción con especificaciones o calidades "insuficientes", evitó que se pasara del mínimo al máximo arancel en función a la mera alternativa "se produce o no se produce"¹⁴⁹.

-Se establecieron para electrónica tarifas superiores a las que se aplicaban a los demás tipos de bienes, llegando a un máximo de 50%, frente a un máximo de 38% que regía para el conjunto del nomenclador arancelario. A esta tarifa se la denominará en adelante "tarifa permanente" (ver Cuadro IV.a.2.).

-Se estableció una tarifa adicional a la anterior, fundada en el argumento

¹⁴⁹ La aplicación de esta alternativa como criterio único había afectado en el pasado a la protección, y a la vez inducido efectos de sustitución no deseados. Ver, al respecto, Nochteff, H. "Electrónica y Desarrollo en Argentina. Reseña de investigación y propuestas", FLACSO, 1984 (mimeo).

de la industria "infante", que oscilaba, en función del sistema de cinco niveles ya descrito, entre un máximo de 40% y un mínimo del 5% para los primeros tres años, tornándose decreciente hasta desaparecer en 1991 (sexto año).

Agregando a los anteriores la tarifa adicional generalizada, aplicable a todas las importaciones (electrónicos o no), que se fijó en 1986 en el 10%, con carácter provisorio (vigencia anual), las tarifas nominales para bienes electrónicos en ese año fueron del 100% para el nivel 1, 84% para el 2, 60% para el 3, 36% para el 4, y 20% para el 5 (ver Cuadro IV.a.2.), mientras que, en el mismo año, la tarifa máxima para los demás bienes era del 48% (38% de tarifa permanente más el 10% de la provisorio).

-Se eliminaron las protecciones paraarancelarias, derivadas del Decreto 4070/83 y sus normas complementarias para la mayor parte de los bienes electrónicos, y para todos los de computación (posteriormente se restituyeron para los bienes electrónicos de consumo). De este modo, se tendió a hacer previsible y transparente la protección de los productos electrónicos, tanto para los fabricantes como para los usuarios.

-En la primera reforma del nomenclador arancelario por Res. ME 978/85 - en la que se aplicaron los criterios y tarifas ya comentados- se restableció el mecanismo de licencias arancelarias, que había sido prácticamente eliminado durante el período de apertura económica, y excluído explícitamente como instrumento de promoción por la Ley de Promoción Industrial (Ley 21.608/77).

Este mecanismo consiste en crear dos o más posiciones arancelarias para el mismo bien, con la misma denominación. La primera de ellas con el arancel máximo que puede fijarse para ese bien de acuerdo a los criterios vigentes (en el caso de un producto terminado de electrónica, el que corresponda para la situación de bien terminado, producido localmente en cantidades, calidades y especificaciones adecuadas y suficientes, o sea el del Nivel 1 -ver cuadros IV.a.1. y IV.a.2.-); la segunda con el arancel que corresponde al caso de bien que no se produce -Nivel 5-, o con un arancel intermedio -por ejemplo, el del Nivel 3-, con el agregado de "con licencia de la SICE" (si es la SICE la autoridad de aplicación). En los casos en los que una posición arancelaria se desdobla en más de dos posiciones, la primera de ellas recibe el arancel máximo previsto para el producto, y las otras dos, aranceles menores -por ejemplo, intermedio en una y mínimo en la otra- con el agregado del texto "con licencia arancelaria de...". El importador tiene dos alternativas: importar el bien por la posición de arancel más alto, o justificar ante la autoridad de aplicación que se dan las condiciones para la concesión de la licencia arancelaria que tal autoridad haya fijado. Si esta condición se verifica, se otorga la licencia y el bien puede ser importado tributando una tarifa inferior: la correspondiente a la posición arancelaria con licencia, que -como ya se observó- puede ser intermedia o mínima.

CUADRO IV.a.2. TARIFAS NOMINALES PARA BIENES ELECTRONICOS, INCLUIDOS LOS DE COMPUTACION. NIVELES ESPERADOS Y NIVELES REALES 1/
(en porcentajes)

	1986		1987		1988		1989		1990	1991 en adelante
	Esperado	Real	Esperado	Real	Esperado	Real	Esperado	Real	Estimado	Estimado
Nivel 1o. a)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
b)	40	40	40	40	40	40	30	30	15	0
c)	10	10	10	15	10	15	10	0	0	0
d)(a+b+c)	100	100	100	105	100	105	90	80	65	50
Nivel 2o. a)	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
b)	29	29	29	29	29	29	20	20	10	0
c)	10	10	10	15	10	15	10	0	0	0
d)(a+b+c)	84	84	84	89	84	89	75	65	55	45
Nivel 3o. a)	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
b)	22	22	22	22	22	22	15	15	8	0
c)	10	10	10	15	10	15	10	0	0	0
d)(a+b+c)	60	60	60	65	60	65	53	48	36	28
Nivel 4o. a)	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
b)	13	13	13	13	13	13	9	9	5	0
c)	10	10	10	15	10	15	10	0	0	0
d)(a+b+c)	36	36	36	41	36	41	32	22	18	13
Nivel 5o. a)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
b)	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0
c)	10	10	10	15	10	15	10	0	0	0
d)(a+b+c)	20	20	20	25	20	25	15	5	5	5
CEA 2/ mínima c)			10	10	10	10	10	10	10	10
e)			10	15	10	15	10	0	0	0
d) (c+e)			20	25	20	25	20	10	10	10

1/ Los niveles de arancel esperados resultan de las condiciones fijadas por la Res.978/85 y complementarias; los reales de la modificación posterior de la tarifa generalizada adicional descrita en la llamada c). Para 1990 y 1991 se estiman los previstos por la Resolución mencionada, y sus modificatorias, asumiendo que no se renovara la tarifa generalizada adicional (ver c).

a) Tarifa permanente fijada por la RES ME 978/85

b) Tarifa adicional exclusiva para electrónica, decreciente, fijada por la RES ME 978/85 y complementarias.

c) Tarifa adicional generalizada para todas las importaciones, se fijó en 10%, fue elevada al 15% en 1987, y finalmente se eliminó en el tercer trimestre de 1988.

d) Tarifa total resultante.

2/ Derecho de importación efectivamente pagado en la importación de mercaderías para las que, por empresa, y mercadería, se otorgaron Certificados de Exención Arancelaria (CEA). Está compuesta por la tarifa adicional explicada en c) y por la tarifa que en cada caso la SICE, de acuerdo al Decreto 652 fijaba por empresa y mercadería. Esta última podría variar entre el 10 y el 40%, de acuerdo al proyecto, la "performance" de la firma y otras consideraciones, pero de hecho fue en todos los casos del 10% (e).

Fuente: Elaboración propia de Azpiazu, Basualdo y Nochteff (1988), sobre datos de Nomenclador Arancelario y de Derechos de Importación Argentino, Buenos Aires, ejemplares de 1986 al 89, la RES ME 978/86 y 418/86, y entrevistas a funcionarios de la SICE.

CUADRO IV.a.3. TARIFAS PARA BIENES INFORMATICOS 1986-1991
Porcentajes esperados y porcentajes reales para cada año.

Tipo de computador o periférico según clasificación SICE y nomenclador arancelario	TARIFA PORCENTUAL ESPERADA Y REAL 1/ Y NIVEL DE TARIFA DE 1 A 5 2/									
	1986		1987		1988		1989		1990	1991
	Esperado	Real	Esperado	Real	Esperado	Real	Esperado	Real	Estimado	Estimado
Clase 1	100	100	100	105	100	105	90	80	65	50
	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1
Basadas en microprocesador/es(no se clasifican hasta 1989)	100	100	100	105	100	105	90	80,48 ó 5	65,36 ó 5 3/	50,28 ó 5 3/
	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1,3 ó 5 3/	Nivel 1,3 ó 5	Nivel 1,3 ó 5
Demás computadoras, no clasificadas, ni con posición específica.	100	100	100	105	100	105	90	80	65	50
	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1
Periféricos con posición específica	100	100	100	105	100	105	90	80	65	50
	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1
Sistemas	100	100	100	105	100	105	90	80	65	50
	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1
Clase 2	60	60	60	65	60	65	53	22	18	13
	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 4 4/	Nivel 4 4/	Nivel 4 4/
Clase 3	20	20	20	25	20	25	15	5	5	5
	Nivel 5	Nivel 5	Nivel 5	Nivel 5	Nivel 5	Nivel 5	Nivel 5	Nivel 5	Nivel 5	Nivel 5

1/Los porcentajes esperados resultan de las condiciones iniciales fijadas tanto para la electrónica en general -ver Cuadro II.4, nota 1/- como para computación. Los reales de las modificaciones generales para todas las importaciones, y de las específicas para computación, los estimados se definen como en el Cuadro III.a.2.

2/Los niveles de 1 a 5 se definen en el Cuadro III.a.2.

3/Hasta 1989, todos los computadores basados en microprocesador/es se despachaban por una posición arancelaria específica, y no eran clasificados en las clases 1,2 y 3. Desde 1989 se clasifican, y por lo tanto les corresponde la tarifa de la clase en la que cada caso (modelo) se la incluya.

4/Hasta 1989, los equipos Clase 2 tenían tarifa correspondiente al Nivel 3, desde 1989 pasaron al Nivel 4.

Fuente: Elaboración propia en base a las normas sobre tarifas y clasificación de bienes informáticos del Ministerio de Economía y la Secretaría de Industria y Comercio Exterior.

En diciembre de 1985 se fijaron licencias arancelarias para 130 posiciones de productos electrónicos, designando a la Secretaría de Industria como autoridad de aplicación. En función de sus planes en materia de política de promoción sectorial para el CE, la SI formuló las pautas para la concesión de licencias. En los casos en los que no se hubiese concursado la promoción, se publicarían las pautas para la obtención de licencias, que se otorgarían a todos los fabricantes, en función de las características de su proyecto industrial y de sus programas de integración. En los casos en los que hubiese existido concurso para la adjudicación de beneficios promocionales, se otorgarían solo a aquellos que hubiesen resultado adjudicatarios.

De este modo, a través del sistema arancelario, la SI podía otorgar ventajas a las empresas fabricantes, siempre y cuando éstas ajustaran sus proyectos a la política industrial y graduar el otorgamiento de tales ventajas en función del cumplimiento de los proyectos. El control de la marcha de los proyectos sería, en dicho marco, automático, ya que para obtener en cada caso la licencia arancelaria, las firmas deberían probar el cumplimiento de las pautas fijadas y los planes comprometidos. Por otra parte, permitía en cierta medida la aplicación de la política industrial aún en aquellos subsectores del CE en los que aún no se hubiese formulado y efectivizado la promoción a través del sistema de concursos -aunque en estos casos no se podría limitar taxativamente el número de beneficiarios-. Adicionalmente, la aplicación de este mecanismo permitía a la SI controlar parcialmente -a través del otorgamiento de beneficios que hacen a la competitividad en el mercado interno- el ingreso de firmas a los subsectores electrónicos en los que la política específica de promoción no se hubiese formulado e implementado, evitando en parte los problemas que se presentan para aplicar nuevas políticas sobre mercados o sectores productivos estructurados con sistemas de incentivos preexistentes.

Respecto de este mecanismo cabe destacar cuatro cuestiones de importancia. En primer lugar, era el único instrumento disponible -dada la legislación vigente- para actuar sobre los subsectores del CE en los que aún no se habían formulado e implementado políticas específicas por el sistema de concursos públicos. En segundo lugar, aún en el caso de computación, constituía la única alternativa para compensar -hasta la adjudicación definitiva del concurso de la Res. SI 44/85- las desgravaciones impositivas que otorgaban los regímenes de promoción regional y, a la vez, para inducir a las firmas acogidas a tales regímenes a ajustarse a pautas y estrategias industriales similares a las que se exigían en la norma mencionada¹⁴⁹. En tercer lugar, evitaba que las firmas que se habían presentado al concurso de la Res. SI 44/85 y que ya estaban fabricando, se vieran perjudicadas por incrementos en sus costos (por ejemplo de periféricos o subconjuntos funcionales) dados por los mayores aranceles de la Res. ME 978/85, sin tener la compensación de las desgravaciones impositivas que recibían las firmas acogidas a los regímenes de promoción regional. Por último, cuando la adjudicación definitiva del concurso de la Res. SI 44/85 se hubiese producido, el mecanismo de licencias arancelarias actuaría en sentido convergente con los planes de integración nacional de partes y periféricos que se exigían a las distintas firmas y segmentos promovidos. En efecto, las firmas en cuestión, hasta tanto la producción de los periféricos, o los subconjuntos funcionales (por ejemplo teclados o "Winchester disk-drives") no hubiesen alcanzado las cantidades, calidades o especificaciones requeridas, podrían importarlos tributando aranceles mínimos o intermedios mediante la solicitud de licencias arancelarias. Pero, a partir del momento en que dichas cantidades, especificaciones o calidades se alcanzasen, el fabricante de las mismas quedaría automáticamente protegido, por cuanto la autoridad de aplicación dejaría de otorgar las licencias arancelarias, sin que fuese necesario modificar el nomenclador, procedimiento que requiere una resolución del Ministerio de Economía, con la aprobación de varias Secretarías de Estado. En conjunto, los criterios, los niveles tarifarios absolutos y relativos, y los mecanismos diseñados, muestran que las principales características de la reforma arancelaria de electrónica formulada mediante la Res. ME 978/85 fueron:

¹⁴⁹ Cabe recordar que los regímenes de promoción regional no tienen exigencias en materia de integración, investigación y desarrollo, uso de marcas, etc.

Dar a la industria electrónica una protección mayor que a las demás ramas, de acuerdo con la prioridad que se le asignó en el informe de la CNI.

Dentro de ese marco de mayor protección, no aplicar tarifas virtualmente infinitas, eliminando las restricciones para arancelarias y optando, en consecuencia, por una política de protección selectiva y moderada, sin llegar a la reserva de mercado aplicada explícitamente por Brasil e implícitamente por otros países.

Tender a revertir el proceso de desindustrialización del sector electrónico de la política de apertura económica a partir de 1976/78¹⁵⁰.

Evitar los errores de las políticas arancelarias del período de sustitución de importaciones, tales como los saltos bruscos en los niveles de protección efectiva; la heterogeneidad de criterios para la fijación de tarifas; o la fijación de protecciones "sine die". En el caso de electrónica, la tarifa adicional decrece a partir del tercer año, desapareciendo en el quinto. Independientemente del juicio que merezcan el plazo de vigencia y la pendiente de caída, cabe destacar el criterio de protección decreciente y previsible como totalmente distinto a la política tradicional durante el período de sustitución de importaciones¹⁵¹.

Considerar a la estructura tarifaria, y a los mecanismos arancelarios en general -por ejemplo, a las licencias arancelarias- como herramientas de la política industrial, hecho que se observa en la búsqueda de una ajustada convergencia de los instrumentos arancelarios y los de promoción industrial utilizados en la Res. SI 44/85; búsqueda orientada a lograr que los distintos aspectos de la política industrial operen de modo coherente y combinado.

IV.b. La aplicación de la política arancelaria.

A partir de la Res. ME 978/85 y su modificatoria la ME 418, se aplicaron a los bienes informáticos los criterios, métodos y niveles arancelarios comentados en el acápite anterior, combinados con los objetivos y programas fijados por la Res. SI 44/85 y -posteriormente- el Decreto 652/86.

Como puede verse en el Cuadro IV.a.3., en 1986, año en que comenzó a aplicarse la política arancelaria para electrónica, los productos informáticos fueron clasificados en diversos tipos, los que a su vez recibieron las tarifas correspondientes a los niveles 1, 3 y 5 previstos en la política arancelaria (ver Cuadro IV.a.1.), para los cuales, en ese año, los derechos de importación eran del 100%, 60% y 20%, respectivamente.

Por otra parte, las computadoras fueron clasificadas en tres clases,

¹⁵⁰ Ver Nochteff, H. op.cit. (1985) y Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Nochteff, H. op.cit.

¹⁵¹ Aún cuando pueda criticarse la forma de su aplicación en un sector de muy rápido cambio tecnológico y su excesiva "generalidad" frente a los distintos momentos del ciclo de producto en que pueda encontrarse cada franja de computadores.

excluyendo a las basadas en microprocesadores. En una primera instancia, la SICE determinó la lista de modelos que quedaban incluidos en cada una de estas tres clases. A partir de ese momento, el que desea importar una computadora que no está clasificada taxativamente en una de las tres clases tiene dos opciones: la primera, despachar la computadora por la posición arancelaria creada para "las demás" computadoras no clasificadas ni en estas tres clases ni en ninguna otra posición específica del nomenclador arancelario, tributando el derecho de importación máximo (Nivel 1); la segunda, solicitar a la SICE la inclusión del modelo en una de las tres clases. De este modo la ampliación de las listas se realiza a pedido de los importadores, es decidida por la SICE, desde el punto de vista técnico, e implementada por resolución del Ministerio de Economía. Este sistema se creó con el objeto de resolver la dificultad de fijar parámetros objetivos para dividir -a priori- las distintas franjas de producto en lo referido a las computadoras propiamente dichas¹⁵².

Como puede verse en el Cuadro IV.a.3., al ponerse en marcha la política, se adjudicó el nivel 1 (100%) a cinco conjuntos de productos, que corresponden a :

. Computadoras de la Clase 1, a las que se consideraba directamente competitivas con las que se fabricaban en ese momento o serían fabricadas en el corto plazo de acuerdo con los programas previstos en la Res. SI 44/85.

. Computadoras basadas en uno o más microprocesadores. En ese momento, este tipo de equipos comprendía en general a las microcomputadoras de igual grado de competitividad con la producción local que las de la Clase 1. Por otra parte, se consideraba que esta posición arancelaria aumentaría sistemática y continuamente el espectro de computadoras protegidas, dado que la tendencia tecnológica lleva a basar computadoras cada vez más poderosas en microprocesadores.

. "Las demás" computadoras, no clasificadas en ninguna de las tres Clases ni basadas en microprocesadores. Como se observó, la fijación de este nivel tarifario para las no clasificadas es un elemento necesario para que el sistema de protección por clases y listas de modelos funcione correctamente.

. Los equipos periféricos que se fabricaban o se estimaba que se fabricarían en el corto plazo, dados los objetivos y programas del régimen de promoción.

. Los sistemas completos, cualquiera fuera el tipo de computadoras y periféricos que los conformasen. En este caso, la adjudicación del nivel 1 es consecuencia de la necesidad de adaptar la política arancelaria a las normas internacionales (Convenio de Bruselas) y al Código Aduanero. Dadas estas normas, si un importador ingresa un sistema completo formado por distintos equipos, la Administración Nacional de Aduanas no puede obligarlo a separar el sistema en los equipos que lo conforman y despachar cada uno de ellos por su posición específica. En consecuencia, la única forma de evitar que equipos que, importados separadamente, tributan un arancel determinado, no puedan ser importados como parte de un sistema tributando un arancel inferior es aplicar el máximo arancel a todos los sistemas. De este modo, si en la configuración del sistema hay equipos que pagan distintos aranceles, el importador mismo estará interesado en ingresar cada equipo por su posición arancelaria específica. De hecho, el sentido de esta decisión es evidente: tender a que el importador que compra un sistema formado por computadoras de Clase 3, o incluso 2, y por periféricos que se fabrican o pueden fabricarse en el país, importe sólo la computadora y compre los periféricos en el país.

A su vez, a las computadoras de Clase 2, que no se fabricaban ni se esperaba que se fabricasen en el corto (y aún mediano) plazo, se les fijó la tarifa

¹⁵² Este problema resulta de la gran velocidad del cambio tecnológico en informática, la gran cantidad de parámetros que deben tenerse en cuenta, la diversidad de modelos y el acortamiento del ciclo de producto.

del nivel 3 que, como puede verse en el Cuadro IV.a.3. corresponde a los bienes terminados "que se fabrican, pero en cantidades y/o calidades insuficientes, y/o especificaciones inadecuadas". La razón para que se aplicase a estos productos la tarifa del nivel 3 (60% en 1986) se deriva de los criterios con los que se realizó la reforma arancelaria de electrónica. Como se observó en el acápite anterior, en dicha reforma se procuró evitar saltos bruscos en los niveles de protección nominal que deformasen la relación entre precios y prestaciones. En efecto, si se aplica solamente el criterio "se fabrica o no se fabrica", la diferencia entre el arancel máximo y el mínimo puede determinar que la diferencia entre los precios internos (pagados los derechos de importación y sin redundancia en la tarifa) y los internacionales sea de tal magnitud que al importador le convenga importar un producto más caro y de prestaciones mayores que las que requiere, diluyéndose así el efecto protector de la tarifa, e induciéndose por vía arancelaria un corrimiento no deseado de la demanda.

En lo que respecta a la Clase 3, en la que se incluyó a computadoras que no sólo no se fabricaban ni se esperaba que se fabricasen en el corto ni mediano plazo, sino que además eran de precio muy superior a las de los tipos que se proyectaba producir, se les fijó la tarifa mínima, correspondiente al nivel 5 (ver Cuadros IV.a.2. y IV.a.3.).

Por último, cabe referirse a los Certificados de Exención Arancelaria (CEA), ya que si bien constituyeron un instrumento de promoción compensatorio de la imposibilidad de aplicar las licencias arancelarias, así como de la no exención del IVA, modifican de hecho el sistema de protección tarifario. El CEA es un instrumento que permite la desgravación arancelaria, parcial o total, de la importación de cualquier bien. En el caso de la industria de computación, fue regulado por el Decreto 652/86, dando a la SICE la facultad de otorgar la desgravación arancelaria para la importación, por empresa y proyecto, en función de los planes de integración de las firmas promovidas. Dicha desgravación podía llegar como máximo al arancel correspondiente a bienes calificados como NP (no producidos). En la práctica, la SICE otorgó en todos los casos la máxima desgravación, por lo cual, en 1987 (año en que comenzaron a otorgarse los CEA), el derecho de importación efectivamente pagado por las importaciones amparadas por los mismos fue similar a la del Nivel 5. El CEA constituye, en principio, un sistema de beneficios que opera reduciendo los costos de importación de las empresas promovidas, de carácter selectivo, transitorio e inflexible, por cuanto el período para su aplicación está predeterminado para cada proyecto.

En síntesis, las características más destacables de la política arancelaria diseñada para informática son las que se resumen a continuación:

Por una parte, tanto los criterios utilizados como los niveles y la estructura de las tarifas se enmarcan en la política arancelaria diseñada para todo el complejo electrónico. En este sentido, sus rasgos fundamentales son los que se describieron en el acápite anterior (niveles tarifarios mayores a los de otras ramas industriales, pero con un cronograma fijo de reducción; intención de minimizar los saltos en la protección efectiva como las deformaciones inducidas en el pasado por el criterio "se produce o no se produce", etc.). Por otra, son coherentes con, y constituyen una pieza fundamental de la política de promoción sectorial formulada en la Res. SI 44/85, y el Decreto 652/86, y responden a los lineamientos fijados en el informe de la CNI.

En este último sentido, se optó por una política arancelaria distante tanto de la apertura que caracteriza a situaciones como las de Chile como de la reserva de mercado instrumentada en Brasil. Cabe destacar que las restricciones para arancelarias que regían para una muy amplia gama de productos se eliminaron para todos los electrónicos, incluidos los informáticos, restricciones que se restituyeron posteriormente -con carácter transitorio- para los bienes electrónicos de consumo pero no para los de computación. Asimismo, y de acuerdo con la recomendación de la CNI de tender hacia la utilización de sistemas de procesamiento distribuido, se procuró encarecer los sistemas basados en grandes computadoras a través de las tarifas para sistemas completos y las de periféricos, una forma que tenía también el propósito de incentivar -vía aranceles- la compra de computadores y periféricos de fabricación local.

Los instrumentos arancelarios cobraron mayor importancia que la prevista originalmente, en tanto la aplicación de los CEA procuró compensar (además de la no aplicación de las licencias arancelarias) la exención del IVA prevista por la Res. SI 44/85, que posteriormente no se concedió.

El método elegido para la clasificación de computadoras, de la cual depende en buena medida la aplicación de las tarifas para los distintos rangos de equipos, supone la permanencia en la SICE de un equipo técnico altamente calificado y extremadamente confiable. Este hecho debe destacarse y tenerse en cuenta para el análisis de los requerimientos y limitaciones institucionales de esta política industrial.

IV.c. Modificaciones de la política arancelaria entre 1986 y 1988.

Desde su formulación por la Res. ME 978/85, la Res. 418/86 y el Decreto 652/86 (que si bien fija la política de promoción afecta la arancelaria por vía de los CEA), se verificaron ciertas modificaciones que determinaron cambios en los derechos de importación previstos originalmente. Entre las modificaciones aludidas, pueden distinguirse dos grandes grupos: aquellas resultantes de alteraciones generales en la política arancelaria del país, y que por ello, si bien afectaron las tarifas de la industria de computación, no fueron modificaciones específicas de la política informática; y las que sí lo fueron. Las primeras produjeron cambios en el programa arancelario de todo el sector electrónico, y pueden verse en las diferencias entre las tarifas "esperadas" -es decir, las previstas de acuerdo al programa original de 1985/86- y las "reales" -o sea las que rigieron efectivamente como resultado de las modificaciones- (Ver Cuadro IV.a.3.).

En los párrafos siguientes se detallan las principales modificaciones y sus efectos sobre las tarifas de cada uno de esos segmentos.

* La primera de las modificaciones, en orden cronológico, es la eliminación del sistema de licencias arancelarias. Esta eliminación -por Res. ME 418/86- siguió tan de cerca al sistema fijado en la Res. ME 978/85 que en realidad las licencias arancelarias previstas por esta última norma nunca llegaron a aplicarse. Por otra parte, no se trató de una decisión de carácter sectorial, ya que el sistema de licencias arancelarias había sido prácticamente suprimido durante el período de apertura económica. La razón para eliminar las licencias fue, justamente, la imposibilidad legal de aplicarlas en el marco de la Ley 21.608 de promoción industrial. Teniendo en cuenta lo observado sobre el sentido y la utilidad de la implementación del mecanismo de licencias arancelarias, puede estimarse en qué medida la imposibilidad de su aplicación limitó la capacidad de acción de la SICE sobre la configuración industrial del CE.

Respecto de tal limitación, cabe destacar que, hasta que se dictó el Decreto 652 en mayo de 1986, prácticamente suprimió las posibilidades de la SICE de actuar, por una parte, sobre subsectores del CE distintos del de computación, y por otra, de operar con desgravaciones arancelarias en el propio sector de computación. En efecto, esta última posibilidad recién se restituyó cuando el Decreto 652/86 introdujo los CEA, y solo pudo hacerse efectiva cuando se realizaron, en el marco de dicho decreto, las adjudicaciones definitivas del concurso creado por la Res. SI 44/85.

* La segunda de las modificaciones -también en orden cronológico- fue de carácter general para todo el nomenclador arancelario, y consistió en la modificación del porcentaje del derecho de importación adicional generalizado que en 1986 se fijó en el 10%, pasó al 15% durante 1987 y 1988, y se eliminó en 1989. Como puede verse en los Cuadros IV.a.2. y IV.a.3., el efecto de este cambio fue la elevación de 5 puntos durante 1987 y 1988, y la reducción en 10 puntos durante 1989, de las tarifas correspondientes a los cinco niveles, y en consecuencia, a las de todos los bienes electrónicos, incluidos los de computación.

Esta modificación no puede haber afectado de modo sensible las protecciones efectivas, dado que se aplicó tanto a bienes terminados como a insumos, y que su valor absoluto es muy reducido en relación a las tarifas de que se trata. No obstante, cabe observar que **-ceteris paribus-** durante 1987 y 1988 redujo la protección efectiva esperada en proporción directa a la colocación "hacia adelante" de cada producto en la cadena de producción. En efecto, los mismos cinco puntos representan porcentajes mayores de incremento de la protección nominal en proporción inversa al nivel de la tarifa, encareciendo relativamente más a los componentes que a los subconjuntos, a estos que a los equipos, y a éstos respecto de los sistemas. De acuerdo a las entrevistas realizadas, el efecto fue apreciablemente negativo en los casos en los que, por una parte, el precio final dependía más estrechamente del uso de los CEA, cuyo arancel se elevó en un 25%, frente a un incremento del 5% en la tarifa del producto final; y por otra la competencia del contrabando y/o de las firmas acogidas a regímenes de promoción provinciales era más intensa. Estas formas de competencia son en general de menor importancia en los bienes destinados al mercado bancario, y más significativas en los productos de menor precio¹⁵³.

* Las modificaciones de mayor importancia, y a la vez de carácter específico, comenzaron a tramitarse en octubre de 1988, se concretaron en mayo de 1989, y sus efectos no pueden apreciarse aún.

La primera de ellas (no en orden cronológico) es la eliminación de la posición arancelaria para computadoras basadas en microprocesadores, de tal modo que a partir de ese momento todas las computadoras se clasifican en las Clases 1, 2 o 3. Para 1989, esto significa que el arancel esperado para las computadoras basadas en microprocesadores (que era del 90%), se convierte en 80%, 48%, ó 5% según cuál sea la clase en la que se clasifica el equipo (ver Cuadro IV.a.3.), en el cual también se indica cual sería la tarifa para los años subsiguientes).

¹⁵³ El contrabando es posible, en general, cuando el producto, en su mercado de origen, entra en la cadena de "dealers", y prácticamente imposible cuando el producto está oligopolizado por las ET más tradicionales. Esto es de gran importancia, por ejemplo, en los mercados de productos para supermercados (terminales de punto de venta o "Points of Sale") y los de informática bancaria. En los primeros la oferta se da en condiciones de alta concurrencia, participan fuertemente los NICs del Sudeste Asiático, y el contrabando es posible. En los segundos la oferta es oligopólica, los NICs tienen escasa participación, y el contrabando, de acuerdo a la información recabada, es casi nulo.

Esta modificación se origina en las diferencias entre la evolución tecnológica esperada y las distintas estrategias tecnológicas de las firmas. Efectivamente, como se señaló, todas las computadoras basadas en microprocesadores se agruparon en una sola posición arancelaria con tarifa máxima, de modo tal de crear un sistema de protección automáticamente creciente para computadoras cada vez más poderosas, acompañando así lo que se consideraba que sería la evolución de la industria local. El supuesto tecnológico en que se fundaba este mecanismo era que todas las computadoras tenderían a basarse en microprocesadores. Sin embargo, ello ocurrió sólo parcialmente, en tanto IBM, el principal fabricante a nivel mundial, no siguió este camino, y en la familia AS-400 de IBM (que abarca desde minicomputadoras hasta "main-frames") no se adoptó esa tecnología, que fue seguida por las demás empresas líderes (tales como Digital o Hewlett-Packard). En consecuencia, dado que los equipos medianos y grandes de las demás marcas comenzaron a pasar a esta posición a medida que adoptaban la tecnología del microprocesador, y las computadoras equivalentes de IBM tributaban aranceles menores (los de las clases 2 y 3), el mecanismo producía un efecto no buscado dando ventajas a un importador sobre los demás¹⁵⁴.

Otra de las modificaciones de importancia implementada en el tercer trimestre de 1988 es la adoptada en relación a equipos que- tales como los concentradores de líneas de comunicaciones y los concentradores de periféricos- hasta fines de 1988 tributaban los derechos de importación del equipo de mayor precio al que iban conectados. De este modo se procuraba inducir la compra a la industria local de los periféricos, aún cuando se importara el equipo principal. En este caso, la modificación beneficia en general a los importadores, disminuyendo la protección a la industria local¹⁵⁵.

Asimismo, en la reciente modificación de la política arancelaria para computación se redujeron los aranceles de algunos periféricos destinados a equipos grandes, para los cuales -aún cuando no se esperaba que se fabricasen- se optó inicialmente por tarifas mayores con el objeto de encarecer indirectamente los sistemas formados por equipos de mayor potencia, procurando derivar la demanda hacia sistemas formados por computadores que se fabricaban o cuya producción se estimulaba en la política de promoción sectorial.

Por último, los equipos de la Clase 2, para los que inicialmente se había fijado el arancel correspondiente al nivel 3, pasaron a tributar el correspondiente

¹⁵⁴ En sectores de cambio tecnológico acelerado, las políticas requieren una constante revisión para que no se produzcan efectos distintos, e incluso inversos, a los deseados.

¹⁵⁵ No obstante, cabe observar que en las entrevistas realizadas se señaló que la medida no parecía haber tenido efectos significativos, ya que en el caso de los compradores de equipos grandes -de los cuales el Estado es con mucho el más importante- el precio no parece tener una importancia fundamental, privando el criterio de no cambiar de proveedor. Este fenómeno estaría asociado al cuasi-monopolio de IBM en lo que respecta a grandes centros de cómputos, especialmente estatales, y al número reducido de éstos últimos, hechos que determinan una fuerte dependencia entre la pequeña cantidad de profesionales que deciden las compras y el proveedor tradicional.

al nivel 4. Como puede verse en el Cuadro IV.a.3., el arancel para esta clase de computadores, que para 1989 se esperaba fuese del 53%, es del 22%. Si bien aún no pueden apreciarse los efectos concretos de esta modificación, todo indica que el cambio de precios relativos que induce puede llegar a afectar seriamente la producción local en las franjas de mayor precio y prestaciones (dentro de las producidas localmente) y/o a desalentar la producción de computadoras más poderosas que las que se fabrican actualmente.

De las modificaciones comentadas, son las más recientes -en especial la que se describió en último término- las que comportan cambios significativos en la política tarifaria fijada entre 1985 y 1986. Al respecto cabe destacar que el paso de las computadoras de la Clase 2 del nivel arancelario 3 al 4 comporta un principio de cambio en la concepción misma de la política tarifaria inicial, por cuanto significa recaer en los problemas de la estructura tarifaria tradicionalmente aplicada en la Argentina, con saltos importantes de arancel en función del criterio "se fabrica o no se fabrica", con los efectos negativos ya comentados en acápites anteriores.

IV.d. Las acciones estatales en el ámbito de la ALADI

Durante los años 1984 y 1985 las importaciones de computadoras provenientes de los países miembros de la Asociación Latinoamericana de Integración (en adelante ALADI), y especialmente las de origen mexicano, crecieron muy aceleradamente.

Las entrevistas realizadas tanto en la SICE como en las empresas indican que ya en 1984 se temía que ni la producción local existente ni la que se proyectaba promover, pudieran resistir la competencia de dichas importaciones, a las que se consideraba como una triangulación de equipos producidos en el Sudeste Asiático. Cabe destacar que de hecho anulaban el efecto de la reforma arancelaria, por cuanto estaban exentas de derechos de importación por el Acuerdo de Alcance Parcial y Naturaleza Comercial Nro.1, el primer acuerdo firmado en el marco de la ALALC, que se incorporó a la ALADI como parte del llamado "acervo histórico". Originalmente, fue un acuerdo sobre las denominadas máquinas de estadística, que se despachaban por las subpartidas que engloban a las computadoras, como parte de la distribución regional de la producción y el comercio de algunas ET, pero no se aprovechó para comerciar computadoras hasta que Argentina comenzó a aplicar barreras pararancelarias en 1983 y a elevar los aranceles en 1985/86. Cabe observar que, a pesar de que la industria brasileña de computación estaba mucha más desarrollada que la mexicana, el grueso de las importaciones referidas provenía de México, debido a que los niveles de integración nacional -tanto de materiales como de tecnología- exigidos por la misma política informática del Brasil elevaban los precios de los equipos de ese origen, mientras que la mucho mayor "permisividad" de las políticas mexicanas permitían la triangulación mencionada¹⁵⁶.

¹⁵⁶ Otro factor, de igual o mayor importancia, que explica la mayor penetración de los equipos provenientes de México, es que éstos son productos de marcas reconocidas internacionalmente, mientras que los brasileños son de marca local (también debido a las diferentes políticas de informática seguidas por ambos países).

Por iniciativa de la SICE, en marzo de 1986 se aplicó la cláusula de salvaguardia del Acuerdo en cuestión, que se renovó en 1987. La cláusula de salvaguardia permite suspender las concesiones arancelarias por el término de un año, y solo puede ser renovada una vez. Dadas esas condiciones, y el fracaso de las negociaciones privadas y estatales para modificar el Acuerdo, en enero de 1988, nuevamente por iniciativa de la SICE, se denunció el Acuerdo. Debido a que la denuncia del Acuerdo implica la vigencia de sus términos durante un año, la SICE llevó a cabo negociaciones con las firmas importadoras para que éstas se abstuvieran voluntariamente de importar productos, amparadas por el Acuerdo, durante ese plazo.

IV.e. Política de exportaciones

Dentro de la política industrial específica para informática, la de exportaciones se formuló e implementó a partir de la Res. SI 44/85, el Decreto 652/86 y las negociaciones entre la SICE y las empresas promocionadas. A diferencia de lo ocurrido en materia de importaciones, no se introdujeron modificaciones en los incentivos e instrumentos de promoción de exportaciones. En otros términos, no se otorgaron reembolsos, "draw-backs", reintegros o condiciones de pre o post financiación de exportaciones diferentes a los que rigen para el resto de la industria manufacturera.

En la Res. SI 44/85 sólo se estableció que los concursantes debían formular pronósticos sobre la posibilidad de efectuar, dentro de los primeros cinco años del período de promoción, exportaciones de los productos incluidos en sus proyectos, así como que aquellos que pudieran comprometer exportaciones recibirían puntaje en el concurso en función a los volúmenes que comprometiesen y a los plazos iniciales de exportación. A su vez, en la matriz de evaluación, se consignó el puntaje máximo que se otorgaría por los compromisos de exportación. El análisis de dicha matriz muestra que la exportación no fue por sí misma uno de los objetivos privilegiados por la norma.

En primer lugar, ello se infiere del porcentaje relativamente bajo de puntos que se asigna al factor exportaciones dentro del conjunto de factores, que oscila entre un máximo de 6.7% y un mínimo de 4.8% según los segmentos, siendo en promedio de un 5.9%¹⁵⁷.

En segundo lugar, debe tenerse en cuenta que a diferencia de las exportaciones, la mayor parte de los demás aspectos que son tomados como factores de evaluación -tales como estrategia de producto, volumen de operación, actividad de desarrollo e ingeniería, desarrollo de proveedores, plan de integración o uso de marcas- están acotados y pautados de manera detallada, con normativas muy precisas.

En el Decreto 652/86, en cambio, se definen más explícitamente ciertos incentivos a la exportación. Por una parte, en el Art. 3, inc.b) se señala que las empresas que soliciten los beneficios del régimen de promoción deberán "asumir compromisos de exportación que permitan progresar hacia un balance de divisas sectorial equilibrado y que estimulen un esfuerzo de actualización tecnológica continuado en el tiempo".

En comparación con el tratamiento del tema en la Res. SI 44/85, puede decirse que el texto mencionado otorga mayor importancia a las exportaciones, por cuanto las coloca como condición necesaria para recibir los beneficios.

¹⁵⁷ Computando aquellos segmentos en los cuales la exportación es un factor de evaluación con puntaje, ya que en tres de ellos no se le asigna valor alguno (ello ocurre en los dos segmentos cuya actividad es la integración de sistemas y en el de pequeñas y medianas empresas).

Por otra, introduce un incentivo adicional para las importaciones en su Art. 13. En el mismo se autoriza a la Autoridad de Aplicación a otorgar "con carácter de estímulo y premio, una exención total de los aranceles de importación sobre insumos de las posiciones NADI pasibles de ser despachadas mediante CEA cuando las empresas demuestrenhaber efectuado en un mismo período anual exportaciones de bienes electrónicos y/o sus partes..... por un monto en divisas que duplique el importe... ...por importaciones de insumos.....realizadas mediante CEA"¹⁵⁸.

El sentido e importancia de este incentivo debe evaluarse teniendo en cuenta que:

a) no afecta los plazos ni planes de integración, ni la relación entre importaciones pasibles de ser despachadas con CEA y el volumen de producción, abaratando solamente las importaciones que de cualquier modo se realizarían con CEA;

b) el régimen general y preexistente de "admisión temporaria" comporta de hecho una desgravación general de derechos de importación para los insumos de bienes destinados a la exportación, por lo que constituye un incentivo mucho mayor para la exportación que la desgravación que puede obtenerse a través del Decreto 652/86.

Tomando en cuenta lo anterior, puede afirmarse que en realidad, lo dispuesto por el artículo en cuestión mejora la posición competitiva en el mercado interno de las empresas que alcancen o superen la relación entre exportaciones e importaciones pasibles de recibir CEA. En consecuencia, es un incentivo indirecto a las exportaciones, ligado a la evolución del mercado interno. Dado el tipo de asociaciones entre empresas locales y transnacionales que la política de promoción procuró incentivar, el sentido de este mecanismo de incentivos sería el de inducir a que las ET participantes de dichas asociaciones incrementaran el volumen de exportaciones de los proyectos, utilizando el régimen de admisión temporaria, con el objeto de adquirir ventajas competitivas en el mercado interno a través del diferencial de exención arancelaria en los CEA de tales proyectos.

En cuanto a las pautas en materia de exportaciones utilizadas por la SICE en las negociaciones con las empresas, cabe resaltar que se procuró inducir a todas las firmas, a que incluyesen compromisos de exportación a todas las firmas, incluso a las pequeñas y medianas, a las cuales (como se observó) la matriz de evaluación de la Res. SI 44/85 no otorgaba puntaje alguno por propuestas en materia de ventas al exterior. En el caso de las empresas de mayor tamaño, la pauta de negociación parece haber buscado que las exportaciones se iniciaran en el primero o segundo año del proyecto, comenzando con un volumen equivalente a aproximadamente un 6% de la producción, para luego incrementar esta proporción en un punto por año.

En resumen, el carácter y el nivel de los incentivos muestran que, aún teniendo en cuenta las disposiciones del Decreto 652/86, la política industrial en informática no tuvo una orientación exportadora de significación. Efectivamente, el conjunto de recursos y acciones estatales, así como el de incentivos e instrumentos vinculados a las exportaciones es evidentemente muy débil comparado con el asignado a las importaciones.

¹⁵⁸ En el mismo artículo se fijan los plazos durante los cuales las firmas beneficiarias podrán utilizar este incentivo, que se define en tres años a partir del momento de la utilización del primer CEA.

ANEXO V

ANEXO V.

Aspectos institucionales

Las políticas propuestas por la CNI requerían un marco institucional amplio, que reuniera un vasto espectro de atribuciones, competencias y capacidades administrativas en torno a una estrategia centralizada desde el punto de vista de los objetivos. Dicho marco debería resultar apto para formular e implementar políticas y acciones coherentes y coordinadas temporalmente.

Esta necesidad surge tanto de la variedad de, como de la vinculación entre, las políticas propuestas¹, y se refleja en los organismos que formaron la CNI y en las recomendaciones institucionales de la misma.

En lo que respecta a los organismos, la CNI, presidida por el Secretario de Ciencia y Técnica (Ministerio de Educación), fue conformada por los Secretarios de Comercio (Ministerio de Economía), Hacienda (Ministerio de Economía) y Función Pública (Presidencia de la Nación); por los Subsecretarios de Informática y Desarrollo (Ministerio de Educación), Asuntos Institucionales (Ministerio del Interior), Relaciones Económicas Internacionales (Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto), Producción para la Defensa (Ministerio de Defensa), Industria (Ministerio de Economía), Radiodifusión (Ministerio de Obras y Servicios Públicos, Secretaría de Comunicaciones), y Legal y Técnico (Presidencia de la Nación); el Director del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Secretaría de Planificación); y un representante de la Universidad de Buenos Aires².

En cuanto a las recomendaciones sobre mecanismos institucionales, la CNI propuso la creación de la Comisión Nacional de Informática, Telecomunicaciones y Electrónica (CONITE), la cual "...además de los miembros de la Comisión Nacional de Informática, (...) deberá incorporar representantes de las Provincias..."³.

Aún sin tener en cuenta todos los aspectos de la estrategia recomendada por la CNI (tales como los de aplicación de la informática a la educación, o los relativos al Flujo Transfronterizo de Datos), la política industrial propuesta requería del sistema institucional mencionado, al menos por dos razones. En primer lugar, una política industrial radicalmente distinta tanto de las implícitamente aplicadas durante la etapa de sustitución de importaciones como durante la iniciada con la apertura económica demandaba un marco institucional específico, en la medida en que el marco general existente correspondía en parte a la estrategia de industrialización sustitutiva, y en parte al período de apertura y reestructuración regresiva del sector manufacturero. En segundo lugar, el contenido mismo de las propuestas requería la participación de los organismos que formaron la CNI, y de los que ésta propuso que constituyeran la CONITE. Los siguientes son solo algunos ejemplos que demuestran que la participación de tales instituciones (o su

¹ La misma CNI consideró que: "La ejecución de la política propuesta en relación con el complejo electrónico requiere concentrar una considerable capacidad de gestión y, en particular, asegurar una coordinación eficaz de las acciones en las distintas áreas, y fortalecer la capacidad de negociación del Estado en el plano interno e internacional." Ver SECYT, Comisión Nacional de Informática; "Informe", Buenos Aires, octubre de 1984, Capítulo X.

² Ver SECYT, Comisión Nacional de Informática, "Documento de Base", octubre de 1984.

³ Ver SECYT, Comisión Nacional de Informática; "Informe", op. cit., X.

coordinación por una instancia superior) era necesaria (aunque no suficiente) para el éxito de la política industrial:

La participación de la Secretaría de Hacienda es imprescindible para todos los aspectos vinculados con la promoción industrial, por una parte porque éstos implican exenciones impositivas y costos fiscales, especialmente en la medida en que el esquema de promoción buscado es distinto del previsto por la legislación existente (un ejemplo de ello es la aplicación de licencias arancelarias), y por otra por la necesidad de coordinar las decisiones (como lo muestran las diferencias entre la Res. SI 44/85 y el Decreto 652/86 en lo referente a la exención del IVA). Adicionalmente, también dependen de esta Secretaría la Administración Nacional de Aduanas y la Dirección de Impuestos, cuya intervención es necesaria para la aplicación de las clasificaciones y otros mecanismos arancelarios.

La orientación de la demanda del sector público hacia la industria promocionada implica al menos tres aspectos interrelacionados: el primero es la tendencia hacia el procesamiento distribuido (que si bien no fue recomendado solo por razones industriales, tiende a que la demanda se corresponda con la oferta industrial promocionada); el segundo es el planeamiento y "diseño" de los proyectos de sistemas y equipamientos en función de la oferta local, y el tercero la efectiva canalización de las adquisiciones hacia las empresas promovidas. Teniendo en cuenta las insuficiencias e imperfecciones del sistema de "Compre Argentino", esta orientación de la demanda implica la participación de la Secretaría de la Función Pública, por su competencia en materia de reforma administrativa de la administración nacional central; del Ministerio de Obras y Servicios Públicos, del cual dependían las grandes empresas del Estado; de la Secretaría de Producción para la Defensa, por su competencia administrativa sobre el complejo militar-industrial - comprador y productor de equipos electrónicos-; y de las Provincias, tanto por el equipamiento de las administraciones provinciales, como por el de las empresas y bancos dependientes de las mismas.

La participación de los gobiernos provinciales era también necesaria por una razón distinta, pero no menos significativa: la compatibilización entre los regímenes de promoción regional y el sectorial. En lo que respecta a la relación entre el Estado nacional y los provinciales, cuya importancia fue decisiva para la política sectorial, tiene competencia directa la Secretaría de Relaciones Institucionales del Ministerio del Interior.

En materia de comercio exterior, y hasta la fusión de las áreas de la Secretaría de Comercio que se ocupan del tema con la Secretaría de Industria para formar la Secretaría de Industria y Comercio Exterior (SICE), era decisiva la participación del primero de estos organismos en cuestiones tales como las negociaciones en el marco de la ALADI o la promoción de exportaciones. Por otra parte, las modificaciones del nomenclador arancelario deben ser instrumentadas por resolución del Ministerio de Economía, por lo cual todo cambio en los criterios de clasificación arancelaria, o en la clasificación misma, así como en los niveles y la estructura tarifaria, requieren la aprobación de este Ministerio. A su vez, la Subsecretaría de Negociaciones Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto interviene en aspectos del comercio exterior, como los tratados bilaterales, que adquirieron especial importancia en el período 1984-1988.

Si bien el informe final de la CNI se elevó a la Presidencia de la Nación en

octubre de 1984, y en enero de 1985 se dictó la Res. SI 44/85, que formuló la política industrial en informática, la CONITE no llegó nunca a constituirse (la CNI quedó disuelta automáticamente, por cuanto su fin era la elaboración de las recomendaciones de política). De hecho, los únicos organismos estatales que se hicieron cargo de la ejecución de las propuestas de la CNI en materia industrial fueron la Secretaría de Industria, posteriormente -como ya se observó- Secretaría de Industria y Comercio Exterior; y la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECYT), a través de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo (SID) y los programas que agrupan a centros de investigación, en especial el Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE).

En lo que respecta a los organismos de la SECYT, tanto su ubicación en el Estado (dentro del Ministerio de Educación), como sus competencias administrativas y sus recursos financieros, extremadamente exigüos, limitaron su capacidad de intervención real en la formulación e implementación de la política sectorial. En este sentido, cabe destacar el contraste entre la importancia de las iniciativas de estos organismos y los recursos reales para implementarlas, que se revela en el hecho de que la SECYT ocupó la Presidencia de la CNI y la SID la Secretaría de la misma.

Al respecto, es pertinente señalar que ya en la constitución de la CNI se observa que, paradójicamente, los organismos estatales que ocuparon las principales funciones de la Comisión y que -de acuerdo a las entrevistas realizadas- impulsaron su formación e inspiraron los lineamientos centrales de la estrategia recomendada, son, entre los que constituyeron la CNI, los que cuentan con menores recursos institucionales (en sentido amplio, incluyendo desde las competencias jurídico administrativas hasta las asignaciones presupuestarias) para implementarlas. No obstante, esta situación es menos paradójica si se tiene en cuenta lo señalado sobre las etapas de la industrialización argentina y los estilos de política industrial que correspondieron a las mismas.

En cuanto a la SICE, el organismo principal de implementación, es fundamental destacar dos cuestiones. La primera es que, debido a que la CONITE nunca llegó a formarse, se constituyó de hecho en el organismo de coordinación, aunque -como ya se observó- no tiene las competencias administrativas necesarias para ello, en aspectos tan decisivos como la orientación de las compras del Estado, la relación con los gobiernos provinciales, las decisiones finales en materia arancelaria (en las que la decisión final corresponde al Ministerio de Economía) o los cambios en los regímenes de promoción (ya que si bien tiene funciones de control e implementación en lo que respecta a la legislación de promoción industrial de carácter nacional, no tiene poder de decisión para modificarla, y en los casos de la promoción regional su participación es prácticamente nula). La segunda es que carece de equipos técnicos propios para implementar una política sectorial referida al complejo electrónico. Esta carencia fue subsanada recurriendo a la ubicación -dentro de la SICE- de un grupo de funcionarios del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Este grupo se constituyó de hecho en el único recurso sectorialmente especializado de la SICE para todos los aspectos de formulación e implementación de la política industrial en informática, desde la formulación de la Res. SI 44/85 y las ME 978/85 y 418/86, y la clasificación de las computadoras para la aplicación de la política arancelaria, hasta el análisis de las propuestas del concurso, la evaluación técnica de las mismas, y los aspectos tecnológico-industriales de la negociación con las empresas.

Independientemente de la capacidad de este equipo, cuya labor ha sido evaluada como de gran solvencia técnica y eficiencia administrativa por los funcionarios públicos y privados entrevistados, cabe destacar que en casi cinco años (desde la etapa de formulación de la Res. SI 44/85 hasta el presente) no se la ha integrado de modo estable a la SICE, hecho que contribuye a develar la fragilidad de los recursos institucionales realmente dedicados a esta política industrial.

Respecto de la fragilidad observada, puede argumentarse que en ningún Estado moderno existe **un** organismo que reúna todas las atribuciones necesarias para llevar a cabo ni una estrategia tan abarcante como la recomendada por la CNI, ni siquiera una política industrial sectorial como la que se analiza. Pero justamente por ello, se requiere que, o bien existan instancias u organismos de coordinación específicos, o bien un alto grado de coincidencia entre la política pública de que se trate y el contexto y la orientación global de las políticas estatales, o bien una combinación de ambas circunstancias⁴.

En resumen, los aspectos institucionales de la política de informática permiten observar con especial claridad el contraste entre las iniciativas y los objetivos de grupos reducidos e institucionalmente no articulados de funcionarios, y el cuasi-total desinterés del conjunto del Estado y de los actores sociales más poderosos por la política industrial en sectores intensivos en IyD.

⁴ Como en los casos de Brasil, India o Japón.

BIBLIOGRAFIA

Artana, D. y Salinardi, M., " La promoción a la industria informática en la Argentina", FIEL, Doc. de Trabajo N° 22, Buenos Aires 1989.

Azpiazu, D., Basualdo, E. y Khavisse M.; "El nuevo poder económico en la Argentina de los años 80", Buenos Aires, Legasa, 1987.

Azpiazu, D., Basualdo E., y Nochteff H.; "Estructura y Transformaciones de la Industria Electrónica Argentina", FLACSO, Buenos Aires, 1986.

Azpiazu, D., Basualdo, E. y Nochteff, H., "La industria electrónica argentina: Apertura comercial y desindustrialización", en Comercio Exterior, Vol. 37, núm. 7, México, julio de 1987.

Azpiazu, D., Basualdo, E. y Nochteff, H.; "El impacto de las nuevas tecnologías sobre el proceso de trabajo y el empleo. Análisis de casos", Proyecto Gobierno Argentino/PNUD/OIT ARG/87/003, Documento de Trabajo N° 16, Buenos Aires.

Azpiazu, D., Basualdo, E. y Nochteff, H.; "La revolución tecnológica y las políticas hegemónicas. El complejo electrónico en la Argentina", Buenos Aires, Legasa, 1988.

Azpiazu, D., Lahera E., y Nochteff, H.; "Comercio Exterior de Electrónica de Argentina: Series Estadísticas 1970-1983", FLACSO, Buenos Aires, Octubre de 1984.

Azpiazu, D., Lahera, E. y Nochteff, H.; "Políticas públicas para el sector electrónico en Argentina. La visión empresarial", FLACSO, Buenos Aires, 1985 (mimeo).

Azpiazu, D. y Basualdo, E.; "Cara y contracara de los Grupos Económicos", Edit. Cántaro, Buenos Aires, 1989;

Azpiazu, D. y Kosacoff, B., "Industrialización y exportación de manufacturas en la Argentina. Evolución estructural y apertura exportadora", Boletín Informativo Techint N° 253, julio-agosto 1988.

Azpiazu, D. y Nochteff, H., "La industria de bienes de consumo electrónicos y el régimen de promoción fueguino", FLACSO, Buenos Aires, febrero 1987 (mimeo).

Banco de la Provincia de Buenos Aires, Serie Tecnológica, Testimonios; "MICROSISTEMAS S.A.: El Salto Tecnológico", Buenos Aires, agosto de 1987.

Barnard, B. "EC Announces new chips rules to gain plants", en Journal of

Commerce, 7 de febrero de 1989.

Basualdo, E. y Fuchs, M. "Nuevas formas de inversión de las empresas extranjeras en la industria argentina"; CEPAL, Oficina en Buenos Aires, Doc. de Trabajo N° 33, 1989.

Beccaria, L. "Industrialización, mercado de trabajo y distribución del ingreso", CEPAL, Oficina en Buenos Aires, 1989 (mimeo);

CEPAL, Oficina en Buenos Aires, "La promoción de la inversión industrial en Argentina. Efectos sobre la estructura industrial, 1973-1987", Documento de Trabajo N° 27, Buenos Aires, 1988.

CEPAL, Oficina en Buenos Aires; "Notas sobre la evolución de la economía argentina en 1988", CEPAL, Documento de Trabajo N° 31, Buenos Aires, 1989.

CEPAL-ONUDI, División Conjunta de Industria y Técnica, "Perfiles industriales de América Latina", en División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología; Industrialización y Desarrollo Tecnológico, Informe N° 4, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Julio de 1987.

Chudnovsky, D. "Cambios estructurales y desempeño reciente de la industria argentina", C.E.I., Buenos Aires, 1988 (mimeo);

Cline, W. " Informatics and Development. Trade and Industrial Policy in Argentina, Brasil and Mexico" Economics International Inc., Washington, February 1987.

Damill, M. y Fanelli, J.M.; "Decisiones de cartera y transferencia de riqueza en un período de inestabilidad macroeconómica", CEDES, Buenos Aires, 1988.

Davis, L.; Technology Intensity of US Output and Trade, citado en División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, "Industrialización y Desarrollo Tecnológico" Informe N° 5, Naciones Unidas, Santiago de Chile, Mayo de 1989.

Development Committee, "The Impact of the Industrial Policies of Developed Countries on Developing Countries", World Bank and International Monetary Fund, World Bank, Washington, 1989.

Electronics Business, "The IBM Empire", Washington, 1985.

Electronics U.S. Market Report y Overseas Market Report, en Electronics, January, 1989.

Evans, P. "State, Capital and the Transformation of Dependence: The Brazilian

Computer Case", en World Development, 14 (7), 1986.

Evans, P.B., Bastos Tigre, P.J. "Paths to participation in Hi Tech industry: A comparative analysis of computers in Brasil and Korea", Asian Perspective, Vol. 13 N° 1.

Fajnzylber, F., "La industrialización trunca de América Latina", Edit. Nueva Imagen, México, 1983.

Feldman, E. y Sommer, J.; "Crisis financiera y endeudamiento externo en la Argentina", CEAL, Buenos Aires, 1986.

FIEL, "Regulaciones del gobierno en la economía argentina", Buenos Aires, 1988.

Flamm, K. "Trends in the computer industry and their implications for Developing Countries", Stanford University and the Institute of the Americas, 1988.

Fondo Monetario Internacional, Departamento de Finanzas Públicas, "Argentina: incentivos fiscales para el fomento del Desarrollo", Washington, USA, 1986.

Guy, K. y Arnold, E.; "Government IT policies in competing Countries" SPRU, Sussex, 1987.

Herrera, A. "La Revolución Tecnológica y la telefonía argentina", Buenos Aires, Legasa, 1989.

Interfutures. Facing the future: Mastering the probable and managing the unpredictable", Paris, 1979.

Katz, J. "Estrategia industrial y ventajas comparativas dinámicas", en Cuadernos de la Fundación Dr. Eugenio A. Blanco, N° 1, Buenos Aires, agosto de 1983.

Katz, J. y colaboradores, "Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana", Programa BID/CEPAL/CIID/PNUD, Buenos Aires, 1986.

Khavisse, M., Basualdo, E. y Acevedo, M. "Las formas empresariales multiarticuladas en la actividad económica nacional: los grupos económicos nacionales y las empresas transnacionales diversificadas"; Secretaría de Planificación, Subsecretaría de Análisis de Largo Plazo, Buenos Aires, junio de 1989, (mimeo).

Kosacoff, B. "Desarrollo industrial e inestabilidad macroeconómica. La experiencia argentina reciente", en Kosacoff, B. y Azpiazu, D., "La industria argentina. Desarrollo y cambios estructurales", CEAL, Buenos Aires, 1989.

Lahera, E. y Nochteff, H., "La microelectrónica y el desarrollo de América Latina: problemas y posibilidades de acción" E/CEPAL/R317, Santiago de Chile, 1982.

New York Times, "Crucial technologies: 22 make the U.S list", 17 de marzo de 1989.

Nochteff, H. "Electrónica y Desarrollo en Argentina. Reseña de investigación y propuestas", FLACSO, 1984 (mimeo).

Nochteff, H.; "Las políticas gubernamentales de informática en Argentina, Brasil y México", ONUDI, ID/WG. 440/7, mayo de 1985.

Nochteff, H., "La industrialización de América Latina y las políticas de computación", en Informe Industrial, Año VIII, Buenos Aires, enero de 1986.

Nochteff, H.; "Revolución industrial y alternativas regionales", en Revista de la CEPAL, Nº 36, Santiago de Chile, diciembre 1988.

O'Donnell, G. "El Estado Burocrático-Autoritario. 1966-1973", E. Belgrano, Buenos Aires, 1982.

Okamatsu, S., Ministerio de Industria y Comercio Internacional; "Japanese computer industry and government policy", en Journal of Japanese Trade and Industry; marzo de 1982.

Oszlak, O.; "Políticas públicas y regímenes políticos: Reflexiones a partir de algunas experiencias latinoamericanas", CEDES, Buenos Aires, 1980.

Pérez, C.; "Microelectronics, Long Waves and World Structural Change: New Perspectives for Developing Countries", en World Development, Vol. 13, Nº 3, marzo 1985.

Rada, J.; "The impact of microelectronics and information technology. Case studies in Latin America", UNESCO, Francia, 1982.

Rada, J. "Microelectronics: Its impact and policy implications", UNIDO, México, 1982.

Secretaría de Ciencia y Técnica, Comisión Nacional de Informática, "Informe", Buenos Aires, marzo de 1985 y, Secretaría de Ciencia y Técnica, Comisión Nacional de Informática, "Documento de Base", Buenos Aires, octubre de 1984.

SECYT, Subsecretaría de Informática y Desarrollo, "Equipamiento Informático. Estadística 1985". Documento SID N° 26, Buenos Aires s/f.

SELA; "América Latina y la Ley de Comercio y Aranceles de los EE.UU.", SP/ALEU/LCA, N° 1, corr.1.

Sistema Económico Latinoamericano (SELA); "Informática, desarrollo y soberanía", Capítulos SELA 12, Caracas, 1986.

Sourrouille, J. y Lucángeli, J.; "Apuntes sobre la historia reciente de la industria argentina", en Boletín Techint N° 219, Buenos Aires, 1980.

Techint Boletín Informativo N° 248, Julio-Agosto de 1987.

U.S. Department of Commerce, "U.S. Industrial Outlook, 1988"; Washington, 1989.

United Nations Center on Transnational Corporations; "Preliminary Report on the global Strategies of Transnational Corporations in the Computer Industry", UN, New York, August 1984.

United Nations Centre on Transnational Corporations; "Preliminary Report on the Global Strategies of Transnational Corporations in the Computer Industry", UN, New York, August, 1984).

Yoguel, G. y Gatto, F.; "Primeras reflexiones acerca de la creciente importancia de las plantas pequeñas y medianas en las estructuras industriales", PRIDE N° 17, CEPAL, Buenos Aires, enero de 1989.