

El Programa Argentino-Brasileño de Informática

*Raúl Jorge Carnota**

1. Introducción

En diciembre de 1984, en el contexto del retorno a la vida democrática en la Argentina, la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECyT), publicaba unos Lineamientos de Política Científica y Tecnológica [SECyT, 1984], conteniendo las “ideas directrices que orientan su gestión.” Entre los Objetivos planteados figuraba:

“Alcanzar una autonomía tecnológica en el campo de la Informática.”

Se trata del único caso en el documento en el que un área es mencionada explícitamente. ¿Cuáles eran los motivos de esta distinción?

Una creencia dominante entre los intelectuales que acompañaban al nuevo elenco de gobierno era que la Argentina, podía ingresar entre los protagonistas de la Tercera Revolución Industrial (3RI), caracterizada por la emergencia del Complejo Electrónico-Informático y la Biotecnología (CEIB) como nuevo paradigma tecnológico-económico de acumulación capitalista. Se basaban en la existencia de una base de “materia gris” característica de la sociedad argentina mas cierta capacidad instalada científico-técnica en las áreas vinculadas al CEIB. El equipo que acompañaba la gestión del Dr. Sadosky, a cargo de la SECyT, tenía la convicción de que la combinación entre el apoyo político oficial, una adecuada promoción industrial y la mística de un grupo de científicos y tecnólogos (repitiendo el estilo de los “años de oro” de la ciencia argentina durante los sesentas) funcionaría como motor de una inserción nacional en el nuevo paradigma.

Para esa época en Brasil estaba en auge una política informática autónoma, con reserva de mercado para la industria local. La experiencia brasileña, fuertemente cuestionada por el gobierno de los EEUU, era valorada en la SECyT y en los ámbitos profesionales.

La conjunción de los objetivos de desarrollo promovidos desde la SECyT con las políticas nacionales brasileñas llevaron a que, a principios de 1985, se conformara el Programa Argentino Brasileño de Informática (PABI).

El PABI, cuya historia es motivo del presente trabajo, aspiraba a integrar desarrollos productivos, la formación de recursos humanos y la investigación en temas de punta. En la práctica se redujo a los dos últimos: las Escuelas de Verano (EBAI) congregaron centenares de estudiantes y la formulación de Proyectos conjuntos entre grupos de investigadores de ambos países.

La vida del PABI se extendió desde 1985 hasta 1995 pero con el cambio de gobierno de 1989 comenzó un proceso de estancamiento y decadencia, marcado, desde el lado argentino, por falta de recursos, y la pérdida de la “mística” que había permitido sortear las dificultades materiales en el primer período.

* Universidad Nacional de Tres de Febrero.

El resto del presente trabajo se estructura del siguiente modo. En la sección 2 se presenta el contexto, los antecedentes y el nacimiento del PABI. La sección 3 está dedicada a la recuperación de los principales hitos de la vida del PABI, en sus dos etapas. Finalmente la sección 4 se dedica a las conclusiones.

2. El contexto histórico y la génesis del PABI

2.1. Contexto histórico

"... La mutación del Orden Económico Internacional representa un desafío crucial para las economías en desarrollo y, en especial, para las economías de industrialización tardía, como el Brasil y como la Argentina. El impacto de la llamada revolución microelectrónica acelera el progreso tecnológico en los países avanzados, modificando incesantemente la estructura de producción de varias ramas industriales..." [PABI, 1986]. El nuevo modelo de acumulación trasladaba las "ventajas comparativas" desde las riquezas naturales hacia el dominio de la ciencia y la tecnología y, en consecuencia, muchos dirigentes de los países en desarrollo percibían que "... la brecha tecnológica entre los países del primer y del tercer mundo amenaza ampliarse, profundizando los niveles de dependencia de nuestros países en relación a las grandes potencias industriales..." [PABI, 1986.]

Ya en los setenta, las Conferencias SPIN (*Strategies and Policies in Informatics*), organizadas por la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI), promovían las llamadas "Políticas Nacionales de Informática", concebidas como el establecimiento de proyectos nacionales en los sectores de tecnología de punta, con la consigna de que "... Hay muchas cosas que se pueden hacer excepto dejar hacer..." [SPIN, 1979.]

2.1.1. Brasil y Argentina: divergencias y convergencias

En Brasil y la Argentina, la historia de esos mismos años había mostrado, en el plano de las Políticas Informáticas dos caminos divergentes.

En Brasil, el régimen militar concedió importancia estratégica a la promoción del Complejo Electrónico Informático y estimuló el desarrollo de una industria local,¹ cuyo primer hito fue COBRA (COMputadoras BRAsileiras), con participación empresaria del Estado. Para impulsar las Políticas de Informática se creó en 1979 la SEI (Secretaría Especial para la Informática), inicialmente parte del Consejo Nacional de Seguridad. Poco después se establece la reserva de mercado para equipos de porte pequeño, política que llevará a enfrentamientos políticos y diplomáticos con los EEUU.

En Argentina, en cambio, si bien en 1974 Fate Electrónica encaraba como proyecto industrial la producción de una computadora, el modelo aperturista del régimen militar de 1976 llevó al fracaso del mismo.

2.1.2. Argentina: el retorno democrático

El retorno a la democracia en 1983 despertó una gran expectativa y puso en primer plano la posibilidad para la Argentina de "abordar el tren de la 3RI" a partir de políticas públicas. En 1984 y por decreto de Presidencia, se crea la Comisión Nacional de Informática (CNI), con el objetivo de definir Políticas Nacionales. Dicha CNI se integró con representantes de

todas las dependencias de gobierno vinculadas y de las Universidades Nacionales. El Plan elaborado (PNI) aspiraba a generar una industria nacional de informática y electrónica.

Ese año el presidente Alfonsín, en un hecho sin precedentes, inaugura las 14 Jornadas Argentinas de Informática (14 JAIIO). En nombre de los organizadores, Hugo Scolnik afirma que es necesario: "... sentar las bases de una cooperación continua entre los científicos latinoamericanos..." [SADIO 1984.]

2.1.3. Antecedentes de la cooperación regional

Las tendencias hacia a la cooperación latinoamericana en informática eran parte de una tendencia de los años previos. Existía la Conferencia de Autoridades en Informática (CALAI) y la SECyT promovía "... Realizar acciones en el ámbito latinoamericano, de conformidad con las resoluciones de la VIII Conferencia de Autoridades Latinoamericanas de Informática (CALAI)..." [SECyT, 1984.]

En las 13 Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa (JAIIO 1983), se realizó la Semana de la Comunidad Informática Argentino-Latinoamericana. Allí académicos e industriales expusieron la experiencia de la industria informática brasileña causando un gran impacto.

2.2. El nacimiento del PABI

En enero de 1985, llegó a Buenos Aires una misión brasileña encabezada por el titular de la SEI e integrada por empresarios y académicos. Por la parte argentina participaron la Secretaría de Informática y Desarrollo (SID-SECyT), profesores de la UBA, directivos de SADIO y de las cámaras empresarias representativas de la actividad [Personal, 2002].

Dado el marco favorable expuesto, en poco tiempo se redacta un Memo de Entendimiento.²

El Memo abarca proyectos industriales, intercambio de misiones empresariales,³ flujo de datos transfrontera etc. En su punto 9 se refiere a la Cooperación en el área Científico-Técnica, con expresa mención de:

- a) desarrollo de recursos humanos,
- b) desarrollo de proyectos con participación del sector productivo y
- c) la creación de un Grupo de investigación en tecnología informática de frontera.

Este Grupo se pone en marcha de inmediato, con la designación como coordinadores del Dr. Carlos Pereira de Lucena, por la parte brasileña, y el Lic. Armando Haerberer por la argentina.⁴

En las semanas siguientes ambos coordinadores diseñan el "Programa Argentino-Brasileño de Investigación y Estudios Avanzados en Ciencias de la Computación", como una extensión del Grupo de Investigación.

Para alcanzar los objetivos propuestos por el programa:

"... se proponen los siguientes medios:

- a) Escuelas Conjuntas de Verano que tendrán lugar anualmente en forma alternada, una vez en Brasil y otra en Argentina.
- b) Institucionalización de un grupo conjunto de investigación.

- c) Apoyo al intercambio de investigadores (con calidad de visitantes) y estudiantes graduados entre ambos países... " [PABI, 1985.]

El primer diseño de las escuelas se propuso incluir 250 estudiantes becados por cada país: 150 con dos años de carrera al menos y 100 de último año o recién graduados.

Estos 500 estudiantes podrían optar entre Cursos Básicos de 2 semanas, Intermedios de 1 y Seminarios Avanzados. Los Cursos tendrían examen final. El llamado a solicitar las becas sería abierto en todas las Universidades de ambos países. Para hacerla transparente la selección quedaría a cargo de las Sociedades Profesionales SADIO (Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa) y SBC (Sociedade Brasileira de Computação).

En paralelo a las escuelas, se propuso la realización de Encuentros de Investigadores que diesen forma al Grupo de Investigación en tecnología informática de frontera.

3. La historia del PABI

3.1. Primera EBAI

Se realizó en Campinas en febrero de 1986.

En los últimos meses de 1985, con el soporte operativo de SADIO, se publicó un folleto y un afiche que se envió a todas las Universidades invitando a estudiantes y recientes egresados a presentar sus solicitudes de asistencia. La aprobación de la solicitud implicaba el otorgamiento de una beca que incluía el viaje, el alojamiento, la comida y la participación en cursos y seminarios. La cantidad de solicitudes en Argentina sumó unas 1200.

La primera EBAI se inauguró con la presencia de las máximas autoridades de CyT, los Dres. Sadosky y Archer. El ministro brasileño pronunció allí un significativo discurso ("... la naturaleza estratégica de la Informática, como núcleo irradiador de transformaciones tecnológicas de gran envergadura, requiere redoblar esfuerzos para asegurar un amplio margen de decisión nacional sobre el sector..."), en el que mencionó también los acuerdos en marcha en el terreno de la biotecnología [PABI, 1986].

Cada curso contó con un libro original, elaborado por los profesores a cargo de su dictado y que fue editado por la Universidad de Campinas, dando comienzo a una colección que luego se fue enriqueciendo de Escuela en Escuela.

Un equipo de trabajo binacional realizó un gran esfuerzo de logística (traslado, alojamiento, comida y coordinación de aulas, cursos y materiales de estudio para casi 600 personas, atención permanente de los problemas de cientos de estudiantes).

En paralelo se realizó el primer Encuentro de Investigadores, con más de 50 participantes. Como resultado quedaron conformados Grupos por área con un Coordinador de cada país. Las áreas iniciales fueron: Procesamiento de Señales; Robótica y Automatización; Teoría de la Programación; Redes, Sistemas Expertos e Ingeniería de Software y Microelectrónica (grupo de interés estratégico para Brasil, que mantuvo una dinámica propia). En este Primer Encuentro quedaron determinados también la sede, el grupo organizador, el comité de programa y la nómina de cursos de la Segunda EBAI. Se incluyeron los laboratorios, definidos como pequeños proyectos de implementación realizados por grupos de unos veinte alumnos que deberían realizar estudios específicos previos a la iniciación de la EBAI.

3.2. El Proyecto ETHOS y la Segunda EBAI

Durante el año 1986 surgió ETHOS (Estación de Trabajo Heurística Orientada a la Ingeniería de Software), como un proyecto de investigación integral cuyo objetivo era construir un prototipo de laboratorio. ETHOS concentraba esfuerzos conjuntos de Ingeniería de Software, Inteligencia Artificial, Teoría de Programación y Arquitecturas.

En Tandil se realizó, en febrero de 1987, la Segunda EBAI. Para dar continuidad a las escuelas se otorgaron el 25% de las becas para los mejores promedios de la EBAI anterior. Se incorporaron alumnos de otros países de la región: 41 estudiantes de Uruguay, Chile, Perú, Cuba y Bolivia. Se estrenaron los laboratorios, como actividades *full time* y de tres semanas de duración. Los dos primeros fueron Microelectrónica e Ingeniería de Software. Se editaron otros 12 libros y se repitió la ajustada organización, que incluyó una fiesta de encuentro y otra de despedida.

En el plano institucional, los ministros Archer y Sadosky firmaron un complemento especial del Acuerdo binacional de Cooperación Científica y Técnica (de 1980) sobre cooperación en Informática, lo que dio cobertura legal al PABI.

El Dr. Sadosky en la ceremonia de cierre parafraseó a Goethe: "... La gran rueda de la Historia raras veces se detiene: hay que luchar y vencer; o ser yunque o ser martillo..." y luego afirmó "... Ya hemos sido mucho tiempo yunques. Queremos ser martillos para modelar nuestro futuro..." [PABI, 1987.]

El II Encuentro de Investigadores estuvo centrado en ETHOS. Se lanzó el proyecto Micro ETHOS, como banco de prueba de las ideas de ETHOS. A partir de allí y durante 1987 un equipo binacional de programadores avanzó en la construcción de un paquete de software para concretar las ideas del proyecto.

3.3. Culmina el primer período: la III y IV EBAI

La III EBAI se realizó en Curitiba (Estado de Paraná) en enero-febrero de 1988. Se mantuvo la estructura de cursos y laboratorios y, en este caso, se sumó un tercer laboratorio dedicado a Robótica y Automatización Industrial y un curso especial "Capacitación Tecnológica en Informática" orientado a discutir el concepto de tecnología, políticas industriales, el papel del mercado, etc.

Se realizó en paralelo el III Encuentro de Investigadores.

Posteriormente, en mayo de 1988, se realizó en Brasilia la primer reunión de la Comisión Intergubernamental definida en el Acuerdo Complementario, donde se definieron normas de funcionamiento institucional del PABI.

La IV EBAI se realizó en Río Hondo en enero de 1989 con las mismas características de las anteriores.

El IV Encuentro de Investigadores, con unos 60 investigadores, analizó los resultados de Micro Ethos.

En abril de 1989 en Foz se hizo un encuentro de la Coordinación del PABI y del Comité Asesor Binacional. El lado argentino planteó la necesidad de obtener "una mejor relación entre recursos empleados y resultados específicos." El lado brasileño sugirió una reestructuración del PABI, focalización de los proyectos de investigación, orientar la temática de las

EBAI hacia los temas de los proyectos focales y un ajuste de los recursos empleados por escasez, etc. y actividades asociadas.

Se planificó la V EBAI para el verano siguiente con 8 cursos y dos laboratorios.

3.4. El segundo período

Con el cambio de gobierno de julio de 1989 en Argentina, fue designado al frente de la SECyT el Dr. Matera, exponente de un sector del peronismo vinculado al nacionalismo católico y al proceso militar de 1976-83. El elenco argentino del PABI fue removido, todo lo hecho fue revisado y se iniciaron auditorias por presuntos manejos fraudulentos que nunca se hallaron.

En noviembre de 1989, una reunión binacional acuerda realizar las EBAI cada dos años y volver a fojas cero con la definición de los proyectos de investigación.

En Agosto de 1990 se realizó en Mar del Plata el V Encuentro de Investigadores, mucho más restringido.⁵ Se redefinieron áreas de interés (sin mención alguna a ETHOS) y se confirmó la V EBAI a realizarse en Nova Friburgo, en 1991.

La V EBAI se estructuró en tres áreas con tres cursos cada una. El cupo de asistentes fue menor: 25 estudiantes de cada país por paquete. Hubo continuidad en los laboratorios de Microelectrónica e Ingeniería de Software. Participaron 208 alumnos en total.

Desde febrero de 1991 a noviembre de 1992 no se registró actividad binacional.

En noviembre de 1992 se realizó una reunión de la Comisión Intergubernamental y allí se habló de "relanzar el PABI."

Se discutió el futuro de las EBAI's y se decidió centrarlas en los proyectos binacionales, reducir el número de participantes y limitarlo sólo a egresados, con un cupo reservado a profesionales que trabajaban en empresas.

La VI y última EBAI se realizó en julio de 1993 en Embalse Río Tercero, en medio de agudas restricciones de presupuesto. Se dictaron 3 Laboratorios y 3 Cursos. En paralelo se realizó el VI Encuentro de Investigadores.

Después de la VI EBAI, el PABI cayó en total inactividad. A fines de 1993 apareció una convocatoria para una VII EBAI que nunca se realizó. En 1994 y 1995 los funcionarios del PABI fueron derivados a otras tareas.

En 1995 con un nuevo cambio de gestión en la SECyT, desaparece la SID y, con ella, el PABI.

4. Logros y frustraciones: reflexiones sobre la historia del PABI

4.1. Un balance del impacto

Una evaluación del PABI no puede desglosarse de la suerte del proyecto en el que estaba inmerso. La creación de una industria electrónica e informática, objetivo del cual la creación de un núcleo de "pensamiento original" de investigadores y profesionales eran parte, se frustró completamente [Nochteff 1995].

Qué quedó entonces de lo hecho por el PABI?

Las actividades de mayor impacto directo fueron las EBAI's ya que el desarrollo de proyectos de investigación, requería de tiempos mas extendidos para fructificar. Como balance casi 2000 estudiantes recibieron cursos o participaron en laboratorios en los temas

de punta de la disciplina y pudieron compartir un ámbito con los investigadores que trabajaban en esos temas. Multiplicando este efecto, la colección EBAI de sesenta títulos originales en portugués y castellano fue distribuida a todos los centros de estudios superiores de la región. Por varios años estos textos se usaron y reeditaron en las carreras de informática.

4.2. Ascenso y caída del PABI: algunas reflexiones

El PABI era una iniciativa enmarcada en un proyecto más general. Sus impulsores creían en el poder transformador del desarrollo de CyT, creían en la posibilidad de que Argentina iniciara un “despegue” en base a dicho poder y confiaban para ello en la implementación de políticas públicas más generales (Plan Nacional de Informática, PNI) que involucraran al sector industrial. En concreto contaban con el apoyo de la SID y la SECyT, estaban imbuidos de una “mística” que los llevaba a resolver los obstáculos en base a un fuerte compromiso personal, heredado del estilo del grupo impulsor de los “años de oro” y eran ellos mismos científicos e investigadores apasionados con los proyectos que gestaban.

Sin embargo, la implementación del PNI, pese al empuje inicial, rápidamente se diluyó, por lo que las condiciones de la promoción industrial nunca se dieron [Nochteff 1995]). El PABI, nunca contó con una partida presupuestaria fija y tuvo que lograr los fondos para cada evento y/o proyecto a través de subsidios del CONICET. Por otra parte, la incorporación de empresarios fue inexistente. En esas condiciones el Programa funcionó en base a la dinámica de los factores internos al aparato científico: apoyo de la SID y la SECyT, de un sector organizado de profesionales y académicos (SADIO) y de parte de la pequeña comunidad de investigadores del medio universitario y al compromiso del equipo a cargo, capaz de superar dificultades “burocráticamente” insolubles.

Con el cambio de gobierno del 89 se perdieron los factores dinamizadores internos y las carencias se agravaron por un contexto hostil.

El perfil ideológico del nuevo equipo a cargo de la SECyT, unido a la tradicional inestabilidad de los proyectos frente a cambios de gobierno en Argentina, llevó al cuestionamiento o desconocimiento de todo lo hecho. Aquí es patente la diferencia con Brasil, donde el cambio de gobierno de 1990 no afectó la continuidad de la gestión del PABI.

El nuevo equipo no tenía la “mística” y sus miembros no estaban involucrados en los proyectos de investigación. El apoyo dentro de la SECyT se diluyó y apenas hubo recursos para las últimas EBAI's, ya recortadas. A la vez la SECyT perdió peso político en el gobierno, ya que sus dirigentes pertenecían a un sector marginal del partido gobernante.

Sin embargo esta evolución se inscribe en un contexto más amplio.

La disputa entre las concepciones que apuntaban a fomentar el desarrollo autónomo desde políticas de estado y las que consideraban que sólo debía regular dicho desarrollo la “mano invisible del mercado” se fue saldando en los 80's a favor de éstas últimas en toda la región. En el nuevo marco el PNI carecía de sentido. También se producen cambios en Brasil y en 1990 se aprueba el final, para octubre de 1992, de la reserva de mercado informático.

Esta evolución se enlaza con la propia de la industria informática de base, que fue requiriendo, cada vez mas, grandes concentraciones capital intensivas, poniendo en cuestión el enfoque de promoción del desarrollo autónomo nacional o regional. Síntomas de este nuevo

contexto son la desaparición del IBI como organismo internacional y de las Secretarías o Subsecretarías de Informática (la SEI en Brasil y la SID en Argentina).

De todos modos los factores anteriores no alcanzan a explicar todas las vicisitudes del PABI. La experiencia del Programa binacional de Biotecnología que, originado en la misma gestión, sigue funcionando, nos motiva a seguir investigando en factores tales como las características e historia de cada una de las comunidades académicas, la inserción de los programas en las mismas, la factibilidad de desarrollos locales en términos de empresas interesadas y las características de cada industria en el mercado internacional.

Notas

¹ Industria apoyada en la actividad académica: el primer logro se da en 1974 con un prototipo de investigación exitoso en la Universidad de San Pablo.

² Existía un Convenio de Intercambio Cultural entre Argentina y Brasil firmado en 1968 y un Acuerdo de Cooperación Científico y Tecnológica en 1980. Estos compromisos diplomáticos sirvieron de “paraguas” al proyecto de colaboración en Informática.

³ Los empresarios brasileños asistentes provenían de empresas concretas, mientras que por el lado argentino participan cámaras, es decir una representación institucional que muchas veces ha funcionado de modo puramente protocolar.

⁴ El nombramiento formal de A. Haerberer como coordinador recién se produce en septiembre de 1985.

⁵ Fuentes de la SECyT, en comunicaciones personales, explican este hecho en decisiones no escritas de radiar a los investigadores ideológicamente no deseables.

Referencias

[Nochteff, 1995]. Nochteff, Hugo, “Argentina’s Information Policy”, in *Politics of Technology in Latin America*, 1995.

[PABI, 1985]. *Memo de Entendimiento entre SEI-Brasil y SID-Argentina*.

[PABI, 1986]. *Actas de la Inauguración de la I EBAI*.

[PABI, 1987]. “Crónica de la II EBAI”, *La Razón*, febrero de 1987.

[Personal, 2002]. Comunicaciones personales de los protagonistas (Viviana Rubinstein y Héctor Monteverde).

[SADIO, 1984]. *Actas de las XIV JAIIO*. Archivos de la Sociedad Argentina de Informática.

[SECyT, 1984]. *Lineamientos de Política Científica y Tecnológica*. SECyT-Argentina. 1984.

[SPIN, 1979]. *Actas de la Conferencia SPIN*. IBI, 1979.