

**Universidad Nacional del Comahue**

**Facultad de Humanidades**

**Licenciatura en Historia – Sede CRUB**

**Tesis de Licenciatura en Historia**

***Asociación de Tenedores de Bonos:***

***Participación de los trabajadores para la  
continuidad de INVAP (1985-2004)***

**Ricardo Gaussmann  
Mayo 2016**

**Director: Dr. Hernán Thomas**

## **Agradecimientos**

El primer agradecimiento es para la Universidad Nacional del Comahue y su carrera de Historia en el Centro Regional Universitario de Bariloche por la oportunidad que me dio, a los 50 años, de hacer una carrera universitaria que se había truncado en Ciencias Exactas de la UBA allá por 1983. En especial, agradezco a todos aquellos docentes que cada fin de semana viajaron 1000 km y pusieron lo mejor de sí para enseñar con vocación profesional, para satisfacer nuestro ansia de conocimientos con algunas lecturas memorables, para aguantar nuestros reclamos (a veces justos, a veces no) y para poder sostener esta carrera “a término” en Bariloche.

Un agradecimiento muy especial a Laura Méndez, motor de esta oportunidad “histórica” en Bariloche, apoyo inestimable para todos los alumnos cuando las fuerzas aflojaban y palabra de equilibrio cuando las cosas se pusieron difíciles.

Gracias “totales” a la logia resumidora: Daniel, Emilce, Gabriel y Mariano. Sin ellos, sin sus discusiones, sus análisis, sus bromas, su aguante y sobre todo su amistad no hubiera sido posible llegar a esta instancia. Nuestras anécdotas de finales y coloquios ya son parte de nuestra Historia, y las volveremos a contar y a reírnos mil veces más.

Para Hernán Thomas no encuentro las palabras adecuadas. Desde nuestro primer encuentro en la UNQ en 2010, hasta este trabajo, no hizo más que abrirme la cabeza y llevarme a lecturas y razonamientos a los cuales no hubiera llegado sin su guía. Sin ese valioso trabajo de Director no hubiera terminado de comprender, entre otras cosas, la profunda interrelación entre tecnología y sociedad. Al principio surgieron conceptos muy difíciles de asimilar para quien, como yo, venía de las “ciencias duras”. Con el tiempo empezaron a ser parte de mi lenguaje y mi bagaje. Tener un Director a 1600 km de distancia no parece cosa sencilla, pero Hernán lo hizo fácil para mí. Espero haber estado a la altura de sus expectativas.

Gracias a INVAP, la empresa que me dio la oportunidad de venir a la Patagonia en 1984, en la cual aprendí lo que significa hacer desarrollo tecnológico en un país periférico y que me dio todo su apoyo para hacer este trabajo. En particular, gracias al Lic. Héctor Otheguy que me brindó una entrevista muy valiosa y abierta y a Tommy Buch, que me dio el visto bueno para la tarea cuando leyó el proyecto de Tesis y me facilitó su “Historia de INVAP”. Muchísimas gracias a Horacio Osuna por todo lo que me aportó de su conocimiento sobre Jorge Sábato, sobre los primeros tiempos de INVAP y sobre lo que significa tener la ideología como guía para hacer desarrollo tecnológico.

Gracias a Guillermo Benito, Vicente Campenni, Eduardo Nassif y José Relloso que me brindaron su tiempo en las entrevistas, gracias a las cuales clarifiqué, y en algunos casos modifiqué, mis puntos de vista en relación a la forma de hacer desarrollo tecnológico en INVAP. Muchas cosas registradas en esas charlas no pudieron ser volcadas a este trabajo por falta de espacio, pero quedarán en mi bagaje de conocimientos sobre la empresa.

Gracias también a Jorge Iedwab por la entrevista que me dio como así también a aquellos “invapianos” que no fueron entrevistados pero me facilitaron documentos o información esencial para este trabajo. Una mención y agradecimiento especial a Carlos Montenegro que me entregó documentos del período 91-92 con análisis económicos y de viabilidad de la empresa de enorme valor para esta tesis.

Gracias a la ATB que me brindó sus libros de actas, boletines y documentos al igual que a Bibiana Cruz, Rubén Mazzi, Néstor Masrera, Luis Olmos, y Javier Peric, por las entrevistas en las que me brindaron su visión y análisis de los distintos momentos en que fueron partícipes de la conducción de la Asociación. Agradezco también a Rafael Riva, ex Director por el personal, por su tiempo y aportes en la entrevista que mantuvimos.

Una mención y recordatorio especial para Alejandro Scheuer, primer presidente de la ATB en el nuevo período y persona clave de la historia de la Asociación. No hubo un solo entrevistado que no valorara su aporte para lograr los cambios imprescindibles en INVAP y la ATB. A Walter, su padre, le agradezco su tiempo y dedicación para leer, corregir y criticar este trabajo.

No puedo dejar de nombrar y agradecer profundamente a Osvaldo Cristallini, Eduardo Santos y Eduardo Alonso con quienes tuve la suerte de hacer desarrollo tecnológico en INVAP y discutir largas horas sobre lo que esto significa para la Argentina. Mucho de ese aprendizaje está volcado en estas páginas.

Quiero aclarar que todo lo aquí expresado sobre INVAP y la ATB corresponde a mi análisis e interpretación de los hechos y de ninguna manera representa la opinión de la empresa o de la ATB.

Gracias a mi vieja, que trabajó de sol a sol para que yo terminara el colegio industrial en el Otto Krause, y a la que le debía la alegría de verme terminar la Universidad.

Gracias a mis hijos Lucía y Germán a los que amo profundamente y les dedico este trabajo.

Finalmente gracias a la persona que cambió mi vida, me acompañó en la aventura patagónica, me dio soporte cuando las crisis de la Argentina y de INVAP parecían poner fin a nuestro sueño barilocheño, y porque además tuvo la maravillosa idea de empujarme a esta carrera, y de acompañarme en ella. Mi vida no hubiera sido vida sin Ana María. La historia de nuestras vidas ya está marcada por la Historia.

Bariloche, Abril de 2016.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
<b>Capítulo 1</b> .....	<b>14</b>
Objetivos .....	14
Interrogantes .....	14
Hipótesis.....	14
Estado de la cuestión.....	15
Propuesta Teórico Metodológica .....	18
¿Qué es la participación de los trabajadores? .....	23
<b>Capítulo 2. La participación solo como una idea (1976-1991)</b> .....	<b>28</b>
Contexto histórico del desarrollo tecnológico argentino .....	28
Ronald Richter como antecedente de la CNEA.....	28
El Pensamiento Latinoamericano de Ciencia-Tecnología-Desarrollo-Dependencia..	29
Surgimiento de INVAP .....	31
Del secreto al conocimiento público .....	32
Concepción Inicial .....	34
Participación y Recursos Humanos en los inicios .....	37
El Sindicato de Energía Atómica y el nacimiento de la ATB .....	42
Descripción y funcionamiento de la ATB en el período 1985-1991 .....	45
La situación de INVAP entre 1985-1991 .....	48
Contratos y crecimiento de la planta de personal .....	48
Los DCD o el comienzo de los problemas económicos.....	51
El final de un estilo de empresa y de “participación” .....	55
Análisis del estilo socio-técnico de INVAP en este período (1976-1991).....	57
1976-1983 .....	58
1983-1991 .....	62
<b>Capítulo 3. La participación de los trabajadores como necesidad (1992-2004)</b> .....	<b>69</b>
El cambio de conducción de la ATB .....	69
El cambio de posicionamiento de la ATB.....	73
El cambio de conducción en INVAP y la búsqueda conjunta de la continuidad. ....	81
Intentos privatizadores y la re-estructuración de 1997 .....	87
Nuevos desafíos tecnológicos en un país que estalla .....	92
El reactor de Australia y la crisis argentina de 2001 .....	95
Después de la tormenta .....	102
Que Bariloche lo sepa y entienda .....	107
La aprobación y la continuidad de INVAP .....	108
Análisis del estilo socio-técnico de INVAP en este período.....	109
Análisis de la forma de trabajo de la ATB en el período .....	121
Caso 1. Políticas de Recursos Humanos (año 1996).....	123
Caso 2. Cambio de obra social en INVAP S.E. (año 2001) .....	125
Caso 3. El anexo al pedido de ratificación del acuerdo con Australia (año 2002)	127
<b>Capítulo 4. Conclusiones</b> .....	<b>131</b>
La participación de los trabajadores como razón de la continuidad de INVAP.....	131
Similitudes y diferencias con las empresas recuperadas.....	134
La crisis como oportunidad .....	137

La concepción ideológica de INVAP.....	140
Cambios de trayectoria y estilo socio-técnico como consecuencia de la crisis.....	143
El método de desarrollo tecnológico como método para resolución de problemas gremiales .....	145
La participación en otros ámbitos .....	147
¿Un modelo posible de representación laboral y concepción empresaria? .....	147
<b>Corpus Documental .....</b>	<b>149</b>
Archivo Asociación Tenedores de Bonos de participación de INVAP S.E. (ATB).	149
Notas ATB .....	149
Archivo INVAP .....	150
Entrevistas .....	150
Fuentes secundarias .....	152
Bibliografía.....	155

## **Índice de cuadros**

Cuadro 1. Bonos de Participación abonados por INVAP entre 1984-2004.....	41
Cuadro 2. Trayectoria y estilo socio-técnico 1976-1991 .....	68
Cuadro 3. Categorías Profesionales en INVAP.....	78
Cuadro 4. Trayectoria y estilo socio-técnico 1992-2004 .....	121

## **Índice de Figuras**

Figura 1. Evolución del personal de INVAP entre 1976 y 1989.....	50
Figura 2. Composición porcentual del personal por categoría profesional, entre 1981-1989.....	50
Figura 3. Porcentaje de ganancia de INVAP respecto a la facturación. 1976-1991.....	53
Figura 4. Organigrama de INVAP en el sub-período 1976-1983.....	59
Figura 5. Organigrama de INVAP en el sub-período 1984-1991.....	64
Figura 6. Evolución de cantidad de personal entre 1989 y 1992.....	83
Figura 7. Composición porcentual del personal por categoría profesional, entre 1989-1992.....	84
Figura 8. Porcentaje de ganancia de INVAP respecto a la facturación 1991-2001.....	94
Figura 9. Organigrama de INVAP entre 1992 y 1999 .....	112
Figura 10. Organigrama de INVAP entre 2000 y 2004 .....	113
Figura 11. Crisis económicas y obtención de resultados .....	139
Figura 12. Cambio del perfil profesional 1981-2004 .....	144

*¿Cómo podría dejar de ser la historia de la ciencia una fuente de fenómenos a los que puede pedirse, legítimamente, que se apliquen las teorías sobre el conocimiento?*  
(Kuhn, 2006)

## ***Asociación de Tenedores de Bonos:***

### ***Participación de los trabajadores para la continuidad de INVAP (1985-2004)***

#### **Introducción**

La tecnología en sí es un tema poco considerado en las ciencias sociales, y cuando estas tratan la relación tecnología-sociedad la piensan en forma determinística con planteos donde la tecnología determina el cambio social (determinismo tecnológico) o donde la sociedad determina el cambio tecnológico (determinismo social). Otros enfoques como el Constructivismo Social de la Tecnología, plantean que la tecnología cumple un papel importante en los procesos de cambio social estipulando posiciones y conductas de los actores, condicionando estructuras de distribución social, acceso a determinados bienes y servicios, dando lugar incluso a problemas sociales y ambientales y también a condiciones de inclusión o exclusión social.

Desde nuestro punto de vista, consideramos que los problemas a los que se ven diariamente sometidos los habitantes de los países subdesarrollados o en vías de desarrollo, tales como la pobreza, la producción de alimentos, la vivienda, el transporte, la salud, la energía, etc., no pueden ser analizados ni resueltos si no se considera la dimensión tecnológica, el acceso a la tecnología que tiene carácter estratégico (como la nuclear, aeroespacial y de defensa), y más aún, la factibilidad de ser un país con posibilidades y condiciones para el desarrollo tecnológico.

Una recorrida por las producciones bibliográficas que tratan la Historia de la Tecnología permite comprobar que es una disciplina muy poco abordada en nuestro país y que, en general, se ha centrado en la historia de los grandes proyectos o de los artefactos que la tecnología produce, ya que este “es un procedimiento táctico de los investigadores que garantiza la obtención de resultados concretos y cuantificables” (Thomas, 1995: 40). En general estos trabajos omiten el contexto social, económico y político en que se desarrollaron, su razón de ser, su significación y utilidad para la sociedad y tienen más

un carácter épico y de descripción desde el punto de vista del logro de la ingeniería que de análisis histórico.<sup>1</sup>

Dado nuestro interés en analizar la interrelación entre tecnología y sociedad, es que en esta investigación proponemos un enfoque no muy abordado en los estudios de Historia de la Tecnología, como es el rol que desempeñan los trabajadores en el devenir de una empresa de tecnología.

Nuestro trabajo se propone estudiar a la Asociación de Tenedores de Bonos de Participación de INVAP S.E. (ATB), entidad que nació con un carácter mutual en 1985 y que tuvo un viraje en su accionar a partir de 1991, cuando los trabajadores decidieron participar en forma activa para lograr la continuidad de la empresa, que en esos momentos se encontraba en una situación crítica. A partir de allí, pusieron de manifiesto su decisión de defender “la propuesta de un país con desarrollo tecnológico independiente, que pueda competir a nivel mundial, exportando productos de alto valor agregado y que no se resigne al papel de productor primario que los países centrales quieren asignarle” (“Ratificación del acuerdo con Australia”, 2002).

INVAP es una empresa argentina de desarrollo tecnológico, constituida como una Sociedad del Estado. Radicada en San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro, su origen puede rastrearse como un desprendimiento del Programa de Investigaciones Aplicadas, creado en 1971 en el Centro Atómico Bariloche (CAB), producto de la inquietud de un grupo de investigadores interesados en el desarrollo de tecnología para la industria local. Dadas las dificultades y trabas burocráticas que encontraban en el ámbito de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) para llevar adelante estos desarrollos, y luego trasladarlos a la industria, se decidió crear INVAP en 1976 a partir de un acuerdo entre la CNEA y el gobierno de la provincia de Río Negro.

INVAP no tiene asignados fondos del presupuesto nacional para el pago de salarios de sus trabajadores, es decir que “vive de lo que vende” (“Invap - Informe de sustentabilidad”, 2012-2013). Además, las ganancias generadas se reinvierten en el crecimiento de la empresa y una parte de ellas se redistribuyen entre todos los trabajadores en partes iguales. Por lo tanto no hay un dueño, en el sentido capitalista clásico, que se lleve las ganancias.

---

<sup>1</sup> Como ejemplos pueden citarse los siguientes libros: a) *Breve historia de los reactores nucleares de investigación y producción de radioisótopos de la CNEA* (De Dicco, 2013), b) *Yacyretá, Energía para el desarrollo 1973-2013* (Thomas, 2014), c) *Historia de la actividad espacial en la Argentina* (De León, 2008).



Este trabajo adhiere a que “las tecnologías son construcciones sociales, interconectadas en un altísimo grado de complejidad, constitutivas de las sociedades humanas” (Thomas, 2010: 36), por lo que consideramos que la evaluación histórica de la participación e involucramiento de los trabajadores, en momentos críticos para esta empresa, es un elemento fundamental para comprender las razones de la continuidad de INVAP. Entendemos que el proceso de desarrollo tecnológico logrado por esta empresa, a lo largo de 39 años, es un caso inédito en la Argentina, que no se comprende sin el compromiso socio-laboral de sus actores en un país donde, como dijo Jorge Sábato, “la crisis no es un estado patológico, anormal, transitorio; la crisis es un estado normal de la Argentina durante los últimos 40 años” (citado en Hurtado de Mendoza, 2010: 139).

Cuando INVAP nació en 1976, su personal no estaba agrupado bajo ninguna forma de representación. En 1985 y por impulso de la conducción de la empresa se creó la Asociación de Tenedores de Bonos de Participación con el objeto de “llevar a cabo acciones que conduzcan a una permanente elevación de las condiciones humanas, sociales, y económicas de los asociados en términos de dignificación de vida”.<sup>2</sup> De allí hasta 1991 las acciones de la ATB estuvieron enfocadas a brindar servicios de carácter mutual a sus asociados.

En 1989 la empresa no fue ajena al proceso hiperinflacionario que vivía el país y, en un contexto económico-político de ajuste y achicamiento del estado, la CNEA decidió cancelar los múltiples trabajos contratados a INVAP, los que constituían la parte principal de la facturación de la empresa (entre ellos la operación de la planta de enriquecimiento de uranio desarrollada entre 1978 y 1983). Esto daría lugar, entre 1989 y 1992, a una reestructuración de su conducción y de su planta de empleados que pasó de 1025 a 312 personas. No hay que perder de vista que en 1989 se dio un cambio en la conducción política de la Argentina con la asunción del presidente Carlos Menem, quien puso como eje impulsor de su gobierno la alianza que estableció con los EE.UU. En ese marco, la Casa Blanca hizo “todo lo necesario para que el desarrollo nuclear argentino terminara de languidecer” y sus presiones coincidieron y “fueron funcionales a la política de reforma estructural y achicamiento del Estado” (Hurtado de Mendoza, 2010: 197).

La crisis profunda que se vivió en esos años en INVAP puso de manifiesto “que las necesidades y opiniones del conjunto del personal tenían que poder canalizarse para ser

---

<sup>2</sup> Estatuto ATB, artículo 2, inciso j.

tenidas en cuenta al momento de decisiones importantes” (30 Años. INVAP, 2006: 143), según lo expresado por la conducción de la empresa en el libro que editó INVAP al cumplir 30 años de existencia. A partir de allí se inició un cambio en la forma de participación de sus trabajadores a través de la ATB, tomando un rol más activo en lo que hacía a las decisiones que afectaban a los trabajadores y al futuro de la empresa.

Ese cambio en la forma de participación tuvo diferentes manifestaciones que trataremos de analizar a lo largo del trabajo. Quizás la más visible de ellas, por su impacto mediático a nivel nacional, se materializó a partir del año 2000, cuando INVAP fue declarado el oferente preferido, en la licitación convocada la Organización Australiana de Ciencia y Tecnología Nuclear, para la construcción del reactor de investigación científica y producción de radioisótopos (llamado OPAL). A raíz del tratamiento de acondicionamiento que debía gestionar INVAP para los elementos combustibles gastados de este reactor, y pese a que en ninguna parte del contrato decía que esto debía ser realizado en la Argentina, se desató una enorme polémica en el país, que amenazó la realización de la obra y también la continuidad de la empresa. Fue en ese marco, coincidente con la salida anticipada del gobierno de De La Rúa y la transición de Duhalde, donde nuevamente los empleados de INVAP, tomaron un rol activo para lograr la aprobación, en el parlamento argentino, del Acuerdo de cooperación nuclear con Australia (30 Años. INVAP, 2006: 143), mientras al mismo tiempo discutían con la conducción de la empresa cómo salir de la profunda crisis económico-financiera en que estaban envueltos y que hacía peligrar la fuente de trabajo.

Como al inicio de los años 90, pero ya con un aprendizaje ganado en esos años en su relación con la conducción de la empresa y con diferentes actores sociales, los trabajadores de INVAP, en conjunto con su conducción, lograron la aprobación del acuerdo y también superar los escollos económicos que amenazaban su continuidad. Esto es lo que consideramos como una demostración de que, en INVAP, la tecnología es una construcción social en la que sus trabajadores desempeñan un rol fundamental, en un país tan inestable socio-política y económicamente como la Argentina.

Los empleados se manifestaron en ambas oportunidades a través de la Asociación de empleados de INVAP (ATB) y del Director por el personal, a quien eligen cada tres años desde 1989. La ATB que había nacido en 1985 como una entidad de carácter netamente mutual añadió en 1991 a esta tarea una representación particular de tipo “gremial”, que trataremos de analizar en el presente trabajo, sin perder de vista cuál era el contexto del pensamiento neoliberal de los años 90 y la situación particular de la

clase trabajadora. Analizaremos además cuál es la metodología para el planteo y la resolución de problemas que utiliza la ATB, pues consideramos que la forma en que lo hace tiene una correlación con la actividad tecnológica que desarrollan sus dirigentes en INVAP.

No existe en la Argentina una gran tradición de participación de los trabajadores en las empresas, pese a que el artículo 14 bis de la Constitución Nacional Argentina (incorporado en la reforma de 1957), dice que “El trabajo en sus diversas formas gozará de la protección de las leyes, las que asegurarán al trabajador: (...) participación en las ganancias de las empresas, con control de la producción y colaboración en la dirección”. El modelo de participación de la ATB reviste características particulares, aunque esto parece ser una regla a nivel mundial según los trabajos que hemos consultado y que hemos de presentar como marco referencial respecto al tema de participación de los trabajadores en las empresas.

Tomando como referencia este contexto, y dado que la Historia de la Tecnología tiene un escaso desarrollo en nuestro país, creemos que se puede hacer un aporte al avance de esta disciplina en general y al conocimiento de INVAP en particular. A 39 años de su fundación se reconoce hoy a INVAP como una empresa argentina de desarrollo de tecnología de nivel internacional, pero en este trabajo, no pondremos el eje en sus logros tecnológicos sino en los actores que dan vida a los artefactos que producen: los trabajadores.

Para ello nos proponemos dividir el presente trabajo en cuatro partes. En la primera se expondrán los objetivos e interrogantes que se tratan de responder y que dan origen a esta investigación. Luego, haremos una descripción sintética de las fuentes bibliográficas en que nos hemos apoyado, las que presentan aspectos históricos e ideológicos de la tecnología a nivel latinoamericano y de Argentina en general y algunos trabajos sobre INVAP en particular. Se explicitará, además, la propuesta teórico metodológica y los principales conceptos en los que se sustentará este trabajo. En particular haremos un desarrollo un poco más extenso sobre el concepto de participación de los trabajadores.

En la segunda parte nos abocaremos a describir cuál era el contexto del pensamiento latinoamericano en ciencia y tecnología en las décadas de 1960 y 1970, para situar el marco en el que se crea INVAP y la influencia que esto tuvo en el núcleo fundador. Repasaremos la creación de INVAP, su rol de “brazo ejecutor” de las políticas de la CNEA, el logro del enriquecimiento de uranio, y comenzaremos a analizar cuál era la

concepción de empresa que tenía la conducción de INVAP y cuál fue su relación con los trabajadores hasta la llegada de la democracia y la creación de la ATB en 1985, como parte del abordaje de los objetivos planteados. Este segundo capítulo abarcará además el accionar de esta asociación hasta 1991, momento en el que se produjo el cambio de conducción en INVAP y también en la ATB, como consecuencia de las dificultades económico-financieras de la empresa entre 1989 y 1991. Cerraremos este capítulo con el análisis del estilo socio-técnico de INVAP en este período que nos servirá para dar soporte y comparar la forma de toma de decisiones y resolución de problemas tecnológicos en INVAP y en la ATB.

En la tercera parte, analizaremos cuáles fueron las acciones emprendidas por la ATB para, en conjunto con la conducción, sacar a INVAP de la profunda crisis económica en que se hallaba sumergida en 1992. También evaluaremos cuáles fueron los cambios que se produjeron en la relación con la conducción y su posicionamiento frente a temas de política de recursos humanos y de política empresarial. A través de este análisis nos planteamos indagar sobre la forma de funcionamiento de una organización que no es un sindicato, pero representa a los trabajadores, los que además eligen a un representante para integrar el Directorio de la empresa. En la década del 90 INVAP no estuvo al margen de las políticas neoliberales que se daban en el país y que incluyeron la privatización de empresas estatales, por lo que consideramos de interés evaluar dos intentos de privatización que se dieron en INVAP para examinar cuál fue el accionar de la ATB y de los trabajadores de la empresa en esos momentos.

Evaluaremos la actuación de la ATB a partir del año 2000, cuando INVAP fue declarado el oferente preferido por la Organización Australiana de Ciencia y Tecnología Nuclear, para la construcción del reactor de investigación científica y producción de radioisótopos OPAL. Este logro se daba en medio de una nueva crisis económico-financiera de la empresa, en concordancia con la crisis que se desataba en el país. En ese momento la ATB y el Director por el personal, tomaron un rol activo para lograr la aprobación, en el parlamento argentino, del Acuerdo de Cooperación Nuclear con Australia que incluía el compromiso del tratamiento de los combustibles gastados, previo a su almacenamiento definitivo en Australia (30 Años. INVAP, 2006: 67). Aquí pondremos especial énfasis en analizar que no sólo buscaban la aprobación parlamentaria del Acuerdo, sino también la continuidad de la empresa y poner de manifiesto su convicción respecto a que quienes se oponían a él se proponían a través de la distorsión de la información, infundir miedo a la población e intentar que se pusiera

fin “a una de las pocas actividades tecnológicas en las que la Argentina compite a nivel mundial con los países desarrollados” (“Ratificación del acuerdo con Australia”, 2002). Analizaremos además el estilo socio-técnico de INVAP en el período, para determinar su evolución respecto al período anterior y a partir de esto analizar las coincidencias entre la forma de desarrollo tecnológico de INVAP y el accionar de la ATB. Para ello presentaremos el análisis de tres documentos generados por la asociación que permiten, a nuestro entender, correlacionar la forma de evaluación, planteo y resolución de conflictos utilizado por la ATB con la forma de desarrollar tecnología por parte de INVAP.

En la cuarta parte hemos desarrollado las conclusiones, mediante un análisis de los resultados obtenidos en la investigación.

# Capítulo 1

## *Objetivos*

### Generales

- Describir cómo fue la dinámica de las relaciones entre la ATB y la gerencia de INVAP y analizar cómo se modificó la forma de participación de los trabajadores para lograr la continuidad de la empresa.
- Analizar cuál es la constitución ideológica de los actores de esta relación a fin de identificar las motivaciones que los llevaron a trabajar en forma conjunta a partir de un momento crítico para la empresa y el país.

### Específicos

- Describir cuál era el contexto del pensamiento latinoamericano en Ciencia y tecnología en los años 60 y 70 para contextualizar el marco en el que se crea INVAP y la influencia que esto tuvo en el núcleo fundador.
- Analizar la forma de trabajo de la ATB y sus procesos decisorios para entender la construcción de un espacio de poder que empezó a ser tenido en cuenta por INVAP a la hora de tomar decisiones trascendentales para el futuro de la empresa.

## *Interrogantes*

De acuerdo con los objetivos, anteriormente planteados, nos surgen una serie de preguntas en relación con nuestro objeto de estudio:

- ¿Qué tipo de empresa es INVAP, cómo surgió y cómo se puede caracterizar a su conducción y a sus trabajadores?
- ¿Cómo era la relación que mantenía la conducción de INVAP con sus empleados antes del surgimiento de la ATB?
- ¿Cómo se modificó el concepto de participación de los trabajadores a partir de 1991?
- ¿Cuáles fueron los aprendizajes que tuvieron los trabajadores y la conducción de INVAP a partir de los cambios operados en 1991?
- ¿Porqué los trabajadores de INVAP se identifican con los objetivos de la empresa?
- A raíz de que entendemos como altamente novedosa la forma de participación de los empleados de INVAP y que puede resultar de interés su reproducción en otros ámbitos nos preguntamos ¿cuál es la forma de funcionamiento de la Comisión Directiva de la ATB? ¿cuál es su forma de representación de los empleados? ¿cómo prepara y argumenta sus presentaciones ante la empresa y los actores externos? ¿cuál es el poder de la ATB en el proceso decisorio de INVAP?

## *Hipótesis*

- Los cambios producidos en la relación de la conducción de INVAP con sus trabajadores, representados por la ATB, tuvieron un disparador en la compleja

situación que vivía el país y la empresa en 1991 y en el cambio que se produjo en su conducción. Esos cambios tuvieron lugar dentro de una concepción ideológica con puntos en común entre la conducción de la empresa y de la ATB.

- El modo de análisis y resolución de conflictos que utiliza la Asociación de empleados de INVAP guarda relación con la forma en que los trabajadores resuelven los problemas tecnológicos.

### ***Estado de la cuestión***

En primer lugar y para contextualizar la creación de INVAP como empresa, existe un trabajo que permite situar, en el ámbito latinoamericano, el contexto de las discusiones que se daban entre las décadas de 1960 y 1970 en lo que a desarrollo tecnológico se refiere. Es una compilación hecha por Jorge Sábato (2011), realizada en una época en que, de acuerdo a lo expresado por Lino Barañao en su prólogo “el concepto de globalización no estaba presente y, por lo tanto, el dilema en el ámbito científico tecnológico era el de hacer una ciencia dependiente de los intereses de los países dominantes, u otra ciencia puesta al servicio del desarrollo nacional” (Sábato, 2011: 15-16).

En el caso particular de INVAP hemos encontrado seis trabajos que analizan diferentes aspectos de la empresa. Uno es de Diego Hurtado de Mendoza (2009), quien mayormente se ha ocupado sobre los aspectos políticos relacionados al enriquecimiento de uranio. En este trabajo, el autor hace una referencia al personal de la empresa y al carácter secreto de la tarea que desarrollaban en la planta de enriquecimiento de uranio, afirmando que el planteo de INVAP era que “sólo determinado personal tendrá conocimiento del Proyecto en su totalidad [en tanto] el personal de menor jerarquía deberá ignorar las finalidades, salvo que sea aconsejable enterarlo” (Hurtado de Mendoza, 2009: 17).

Su otro trabajo es de un alcance más amplio y se acerca más a la descripción de las principales instituciones de ciencia y tecnología de nuestro país: *La Ciencia Argentina. Un proyecto inconcluso 1930-2000*, en el que el autor da cuenta “de la persistencia de “lógicas” institucionales que fueron capaces de sostener comunidades de científicos, ingenieros, técnicos y elencos directivos alrededor de conjuntos de representaciones, ideologías y objetivos que de alguna forma explican, en un ámbito de inestabilidades y discontinuidades, los diversos grados de continuidad” (Hurtado de Mendoza, 2010: 29). Esta evaluación, contextualizada para el caso INVAP, nos permitirá dar soporte a alguna de las ideas que desarrollaremos.

Otro autor consultado es Hernán Thomas (Thomas, Versino y Lalouf, 2003), quien ha tratado el análisis de la evolución del desarrollo tecnológico de INVAP analizando su *estilo socio-técnico*, en el marco de análisis de la innovación en un país sub-desarrollado. Este trabajo da un perfil de la empresa y sus logros técnicos, para concluir que tiene “una forma flexible de organización y circulación de saberes que resulta adecuada (y adaptable) a las diferentes situaciones de mercado por las que atravesó la empresa a lo largo de su trayectoria” (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 20). Del análisis del estilo socio-técnico de INVAP presentado en este trabajo nos interesa resaltar, en lo que hace al desarrollo de sus productos, algunos de los procesos de aprendizaje de la empresa en el período analizado como ser *learning by doing* (aprender haciendo) que “consistieron en ingeniosas intervenciones realizadas mediante la aplicación de conocimiento científico disponible y soluciones ingenieriles” (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 5) y también el *learning by interacting* (aprender interactuando) (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 18). Consideramos que estos procesos son parte de la metodología de análisis y resolución de problemas que aplica la ATB como trataremos de mostrar en este trabajo. También de este análisis socio-técnico utilizaremos las denominadas operaciones de resignificación de tecnologías (que implica la reutilización crítica de cierta tecnología previamente disponible) y de reutilización de capacidades (pasar de un área de especialidad a otra) (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 13) porque también nos darán soporte para el estudio de la forma de trabajo de la ATB que estamos planteando. Los autores hacen referencia a la flexibilidad del personal para adaptarse a los cambiantes escenarios tecnológicos en los que se desarrolló INVAP (de lo nuclear a lo espacial, y de allí a la tecnología de radares). Creemos que este punto también puede servir de apoyo para entender los procesos de aprendizaje de la ATB y la aceptación de los cambios de escenarios a que se vieron enfrentados los trabajadores de la empresa.

Otro trabajo de estos investigadores (Versino, Thomas y Lalouf, 2005) hace un recorrido similar al anterior, pero destaca algunos aspectos organizacionales de INVAP, que son de interés para nuestra investigación. Marca claramente dos períodos en lo que hace a la organización jerárquica y a la forma de funcionamiento de la empresa. El primero va de 1976 a 1991 y el segundo de allí en adelante. Estos períodos coinciden con la gestión y el estilo de quienes ocuparon el cargo de Gerente General y Técnico de la empresa. Creemos, e intentaremos demostrarlo, que esos procesos guardan relación



con el cambio de planteamiento respecto a la participación que tuvo la ATB a partir de 1991.

Otra referencia bibliográfica sobre INVAP está dada por un trabajo de la Fundación Bariloche de Roberto Kozulj y Manuel Lugones: *INVAP y el desarrollo de una trama de base tecnológica: Evolución histórica y situación actual* (Kozulj y Lugones, en Delfini y otros, 2007). Este trabajo hace un repaso histórico de la relación de CNEA con INVAP y con otras empresas surgidas del ámbito nuclear, en particular en lo que hace a sus aspectos económicos.

Finalmente, el trabajo de más reciente aparición en referencia a INVAP pertenece a Gustavo Seijo y Javier Cantero, que escribieron *¿Cómo hacer un satélite a partir de un reactor nuclear? Elogio de las tecnologías de investigación en INVAP* (Seijo y Cantero, 2012: 13-44). Estos autores plantean un análisis posible del proceso de generación y desarrollo de lo que denominan “tecnologías de investigación” (TI) en INVAP, pero su análisis no involucra aspectos relacionados a los trabajadores de la empresa.

Ninguno de estos trabajos ha enfocado su objeto en el rol que han jugado los empleados en la evolución de la firma. Hasta dónde hemos podido rastrear no hemos encontrado trabajos sobre el rol de los empleados en firmas de desarrollo tecnológico en Argentina ni en Latinoamérica. Hemos hallado una muy breve mención al rol de los trabajadores en el libro de Bruno Pedro de Alto: *Autonomía tecnológica. La audacia de la División Electrónica de Fate* (De Alto, 2013). Lamentablemente para nuestro trabajo, el libro trata muy brevemente las posturas ideológicas de los trabajadores y en referencia a las situaciones de conflicto por reclamos salariales destaca “un uso generalizado de asambleas y reuniones que se ocuparon de esos temas [laborales], así como de los asuntos técnicos; y en muchos casos, las supervisiones y jefaturas se encargaron personalmente del reclamo laboral” (De Alto, 2013: 174). Lo más significativo y comparable con nuestro caso es su afirmación respecto a que a veces el reclamo “se llevó adelante con dureza, pero siempre hubo un acuerdo tácito de no conformar estructuras sindicales internas” (De Alto, 2013: 174).

Algunos trabajos enfocados en la sociología de la ciencia tratan sobre el accionar y funcionamiento de los grupos o colectivos de Investigación y cómo se desarrolla el conocimiento (Kreimer y Thomas, 2004), pero básicamente en institutos de investigación o en grupos universitarios, no en empresas de desarrollo tecnológico.

Para analizar cuál era el contexto nacional del mundo del trabajo en el período analizado hemos acudido al trabajo de Héctor Palomino, “Los cambios en el mundo del trabajo y

los dilemas sindicales” (Palomino, en Suriano, 2005). Entendemos que su mirada permite contextualizar las dificultades que tuvieron los trabajadores durante la dictadura para expresar sus opiniones y reclamos, como así también vislumbrar las contradicciones y confusiones existentes en los trabajadores de las empresas estatales cuando el neoliberalismo menemista hizo su irrupción en la Argentina.

Como referencia en lo que hace a la participación de los trabajadores, abrevaremos en algunos trabajos de Julio C. Neffa. En un caso se trata de una recopilación sobre la participación de los trabajadores en la gestión de las empresas (Neffa, 1978), y en el otro, del estudio del trabajo desde la teoría de la regulación, la cual tiene en cuenta que para la resolución de los conflictos del mundo del trabajo se han creado diferentes instituciones y normas, entre las que se cuenta “la participación de los asalariados en la marcha de la empresa, precisando los derechos de los asalariados y las prerrogativas de los empresarios” (Neffa, Panigo y López, 2010: 37).

Para una referencia de nivel internacional en lo que hace al significado de la participación de los trabajadores, utilizaremos un análisis de la Organización Internacional del Trabajo, que concluye en que existe al respecto “una amplia diversidad de conceptos, normas instituciones y prácticas” lo que hace que “sea casi imposible llegar a un consenso internacional sobre el término *participación de los trabajadores*” (Arrigo y Casale, 2010).

### ***Propuesta Teórico Metodológica***

Se ha realizado una selección de autores y lecturas para proporcionar un soporte teórico a este trabajo buscando que los conceptos fundamentales permitan construir un marco adecuado para interpretar las transformaciones producidas en la relación de la ATB con la conducción de INVAP y determinar cuál fue el impacto que esto tuvo en la política empresaria en sus distintas expresiones.

Se considera que, en base a las características del trabajo encarado, la presente propuesta teórico-metodológica se posiciona en un cruce entre la historia reciente y la microhistoria. Y dado el enfoque que pretendemos dar a este trabajo en lo que hace a los estudios sociales de la Ciencia y la Tecnología nos apoyaremos en varios aportes provenientes del campo del Constructivismo Social de la Tecnología.

Tomaremos de la microhistoria la visión de Grendi respecto a que lo micro tiene que ver más con el relieve dado al contexto y a que esta bucea en “el análisis de las relaciones

sociales, los modos de interacción múltiples y complejos que se dan entre sujetos operantes en un contexto histórico” (Grendi, citado en Pons y Serna, 1999: 244). Esto nos ayudará a reflexionar sobre los modos de interacción entre los trabajadores y sus representantes con la conducción de INVAP, en momentos de crisis, a fin de lograr soluciones conjuntas que satisfagan, quizás, a ambos sectores. Creemos que esta aproximación también será útil al momento de analizar las interacciones con los actores políticos y sociales a fin de obtener la aprobación del acuerdo de cooperación con Australia en el parlamento y de clarificar la posición de los empleados en este tema frente a la sociedad.

El cruce con la historia del presente viene dado indudablemente por la presencia cercana de los sucesos que se analizan, ya que la ATB es una Asociación que recién ha cumplido 30 años en una empresa a punto de cumplir 40. Además, y tal como plantea Soto Gamboa, la historia del presente está “escrita por historiadores que han vivido en el tiempo de los hechos que los ocupan, en donde se asoman a los interrogantes de su tiempo, no sin dificultades ni controversias” pero, coincidiendo también con este autor, creemos que el historiador del presente cuenta con la ventaja de que “la participación en los hechos agudiza su juicio y conoce los sentimientos, emociones y pensamientos de sus contemporáneos” (Soto Gamboa, 2004: 101-116). Quien escribe este trabajo, ha sido testigo y partícipe de gran parte de los hechos que se van a analizar,<sup>3</sup> por lo que se ha hecho un intenso trabajo de análisis de fuentes (escritas y orales) a fin de dar respuesta a los interrogantes planteados a partir de estas y no de recuerdos, experiencias o vivencias personales.

Creemos que la historia del presente puede servir también, como señaló Hobsbawm, “para rescatar del olvido y, acaso la destrucción, a las fuentes que serán indispensables para los historiadores del tercer milenio” (Hobsbawm, citado en Cuesta, 1993: 4), aunque ciertamente no tengamos pretensión de ello con este trabajo.

Finalmente este trabajo adhiere a los lineamientos del Constructivismo Social de la Tecnología, que se basan en la convicción teórica de que es imposible realizar distinciones a priori entre “lo tecnológico”, “lo social”, “lo económico”, “lo científico”. Se trata de desacralizar el conocimiento científico, observando de modo concreto a los actores, poniendo atención en las dimensiones sociales, culturales, políticas y

---

<sup>3</sup> El autor ingresó a INVAP en el año 1984, fue delegado de ATB por el distrito Villa Golf entre 1993 y 1999. Secretario de ATB entre 1999 y 2003 y Presidente de ATB entre 2003 y 2005 y entre 2014-2015.

económicas en que se produce el conocimiento. Entendemos que todas estas dimensiones se entrecruzan en este trabajo en el que los trabajadores de una empresa de tecnología, impulsados por una crisis de carácter económico a nivel empresa y político-económica a nivel país, deciden abandonar una posición pasiva para pasar a ser actores del proceso decisorio que permitirá lograr la continuidad de INVAP, en dos momentos de su historia. Creemos además que su accionar tiene un basamento en su forma de desarrollar tecnología. Este análisis se concentra en lo que Latour define como “la ciencia mientras se hace”, que a su entender debe ser observada forzosamente en el nivel micro, es decir en los lugares de producción de conocimiento (Latour, citado en Thomas, 2010: 41), lo cual coincide con el enfoque de este trabajo. La sociología de la tecnología describe además a los productos que esta genera como “Artefactos”, palabra que deriva del latín *arte factum* “hecho con arte”, y en este trabajo hemos de analizar el rol que han jugado “los artesanos” en el sostén de una empresa de desarrollo tecnológico.

Las fuentes que utilizaremos son tanto escritas como orales. Entre las primeras disponemos de los Libros de Actas de la Comisión Directiva (CD) de ATB, su estatuto, documentos de su archivo, boletines internos, el estatuto de INVAP, y el libro editado por esta empresa al cumplir 30 años, entre otros que citamos al final de este trabajo. También hemos accedido a los documentos de Memoria y Balance de INVAP en el período analizado y a dos documentos internos de la empresa confeccionados en junio y diciembre de 1992 en los que se analiza la viabilidad de la empresa en esos críticos momentos. Las fuentes orales corresponden a entrevistas realizadas a ex-miembros de la CD en el período analizado, a ex-directores por el personal, y a personal jerárquico de la empresa. Todos ellos tecnólogos en INVAP en alguna fase de su carrera profesional. Estas entrevistas cuyo contenido se ha contrastado, en la medida de lo posible, con las fuentes escritas, se han intercalado en el texto como un elemento de análisis que permita ir comprendiendo, a partir de las palabras de los trabajadores y directivos de INVAP, los comienzos de la empresa, las vivencias de las crisis, las razones de los cambios ocurridos y también la constitución ideológica de los actores, entre otros aspectos.

En lo que hace a los conceptos que emplearemos en este trabajo, utilizaremos el concepto de *tecnología* que abrevia en el pensamiento de Jorge Sábato, para quien “la tecnología es un paquete de conocimientos organizados de distintas clases (científico, técnico, empírico) provenientes de distintas fuentes (ciencias, otras tecnologías) a través

de métodos diferentes (investigación, adaptación, desarrollo, copia, espionaje, etc.)” (Sábato, citado en Thomas, 1995: 37), pero sobre todo posicionándonos en que “no hay una relación sociedad-tecnología como si se tratara de dos cosas separadas. Nuestras sociedades son tecnológicas así como nuestras tecnologías son sociales” (Thomas, Fressoli y Lalouf, en Thomas y Buch, 2008: 12). Este concepto lo utilizaremos para analizar la forma de desarrollar tecnología en INVAP.

Dado que entendemos que la *ideología* ha jugado un rol fundamental en el proceso de creación y maduración de INVAP como empresa de desarrollo tecnológico, utilizaremos por un lado la definición de este concepto que hace Emanuel Adler, como una “comprensión colectiva”:

*“La comprensión colectiva de individuos que, siendo conscientes del rol de cada uno, de sus creencias, expectativas y propósitos, ofrecen estrategias para la acción o soluciones a los problemas, que pueden ser utilizados para cambiar la realidad. Así la ideología deja de ser un fenómeno mental y se convierte en un producto colectivo de la mente, un proyecto real para la acción, que cualquiera puede utilizar y que transmite a la gente algo que se debe hacer y que puede tener consecuencias reales”* (Adler, 1987: 17).

Utilizaremos este concepto para indagar cuál es el rol que juega la idea del desarrollo tecnológico independiente en INVAP, en su concepción como empresa y en el colectivo imaginario de quienes la componen. Por otra parte la ampliaremos con la concepción de ideología de Therborn para quien esta incluye “tanto las nociones y la *experiencia* cotidianas como las elaboradas doctrinas intelectuales, tanto la *conciencia* de los actores sociales como los sistemas de pensamiento y los discursos institucionalizados” (Therborn, 1995: 2). Esto nos será útil a la hora de analizar las interpelaciones ideológicas a que se vieron sometidos, en los períodos de conflictos, la conducción de INVAP y la ATB respecto a “lo que existe y lo que no existe, lo que es bueno o malo y lo que es posible e imposible (...) [ya que para que alguien se comprometa] al cambio de algo uno debe conocer primeramente lo que existe y después determinar si es bueno que exista. Y antes de decidirse a hacer algo respecto a un mal estado de cosas, uno debe estar convencido primero de que hay alguna posibilidad de cambiarlo realmente” (Therborn, 1995: 15-17).

Otro concepto que utilizaremos es el de *poder*, como Bijker lo adoptó de Giddens, y que lo plantea “como la capacidad de transformar a su servicio la agencia de otros para satisfacer sus propios fines” (Giddens, citado en Thomas y Buch, 2008: 237). Es un concepto relacional que refleja la capacidad de los actores de asegurar resultados,

cuando la realización de estos depende del agenciamiento de otros. El poder es visto como ejercido antes que poseído. Rastreamos este estilo de ejercicio del poder tanto en la conducción de INVAP como en la ATB intentando entender cómo se toman las decisiones en la empresa y en la asociación y cuál es el rol que juegan los trabajadores en el proceso decisorio.

Utilizaremos también el concepto de *estilo socio-técnico* entendido como “una forma relativamente estabilizada de producir tecnología y de construir su *funcionamiento y utilidad*” (Thomas y Buch, 2008: 254) que nos ayudará a analizar los “complejos procesos de adecuación de respuestas tecnológicas a concretas y particulares articulaciones socio-técnicas” (Thomas y Buch, 2008: 254) y que se conforma a partir de elementos heterogéneos como “condiciones geográficas, diversos tipos de aprendizajes, experiencias históricas regionales y nacionales, ideologías, etc.” (Thomas y Buch, 2008: 254). Esta herramienta de análisis, utilizada para comprender cuáles son las condiciones, particularidades, limitaciones y posibilidades de generación de tecnologías, la utilizaremos para analizar cómo se fue modificando el estilo socio-técnico de INVAP y cuáles fueron los aprendizajes que se dieron a partir de lo que entendemos fueron los cambios de la trayectoria socio-técnica<sup>4</sup> de la empresa. Entendemos que esa modificación se dio también en base a los cambios que experimentaron los actores sociales representados por la conducción de la empresa y sus trabajadores nucleados en la ATB. Este concepto lo utilizaremos para comparar la forma de resolución de problemas tecnológicos en INVAP y en la ATB.

En este trabajo tomaremos el concepto de *participación de los trabajadores* de la Organización Internacional del Trabajo, que lo entiende como “una categoría amplia y compleja, que incluye técnicas y conceptos regulatorios que pueden ser numerosos y recíprocamente diversos. A través de los mismos, los trabajadores – por medio de sus representantes – pretenden influenciar ciertas decisiones tomadas por las empresas que los emplean, y también pueden compartir algunas de las consecuencias económicas y financieras de estas decisiones” (Arrigo y Casale, 2010: 3). La participación de los trabajadores, es una idea que fue mutando de significado en el devenir de INVAP y la ATB e intentaremos hacer un seguimiento de su significado a lo largo del tiempo. Dado

---

<sup>4</sup>La trayectoria socio-técnica es un proceso de co-construcción de productos, procesos productivos y organizacionales, procesos de aprendizaje, racionalidades y políticas y estrategias de un actor (firma, institución de I+D, universidades, etc. Extraído de Hernán Thomas, “Estructuras cerradas versus actores dinámicos” (Thomas y Buch, 2008: 49).

lo central de este concepto en nuestro trabajo, explicaremos un poco más adelante, las variantes que tiene mundialmente, y en la Argentina, la idea de la participación de los trabajadores.

Como concepto de *trabajo* utilizaremos la definición de Enrique de la Garza Toledo, para quien “el trabajo puede entenderse como la transformación de un objeto de trabajo como resultado de la actividad humana. Esta actividad no es aislada, sino que implica cierta interacción con otros hombres; como resultado de ella el hombre mismo se transforma” (De la Garza Toledo, en De la Garza Toledo y Neffa, 2001: 13). Este concepto nos permitirá ver la transformación experimentada por la conducción y los trabajadores de INVAP tanto en lo que hace al desarrollo tecnológico como en su rol dirigencial. Esa transformación tiene que ver con el objeto de trabajo que resulta ser desafiante y creativo y con la interacción con sus pares, y los actores externos a la empresa en su relación con esta.

Finalmente para el concepto de *crisis*, apelaremos a la definición de Beinstein (Beinstein, 2005), para quien “es un tiempo de decisión donde el sistema opta (nosotros diríamos que la gente opta, si hay lugar para ello) entre reconstituirse de una u otra manera o decaer (también transitando alguno de los varios caminos posibles). En la base de esta opción está el fondo cultural que predispone hacia un comportamiento u otro, la cultura no como stock, como patrimonio inamovible, sino como evolución, como dinámica de seres vivientes que incluye espacios de creatividad reformista o revolucionaria y espacios de rigidez, de conservadurismo letal. En ese sentido 'la crisis propone pero la cultura dispone' (Le Roy Ladurie, 1976, citado en Beinstein, 2005).” El concepto de crisis lo utilizaremos para comprender los cambios ocurridos en la conducción de INVAP y en sus trabajadores cuando la empresa se encontraba a punto de cerrar a fines de 1991.

### **¿Qué es la participación de los trabajadores?**

Dado que la participación de los trabajadores juega un rol central en este trabajo, creemos necesario extendernos un poco más en lo que ha sido la trayectoria de esta idea tanto a nivel mundial como de nuestro país.

La participación de los trabajadores es un concepto que no tiene una definición única y clara a nivel internacional y su significado depende del contexto político, social y económico del país en que se aplica. Se han generado estudios y debates en relación a

esta idea concluyendo que “es casi imposible llegar a un consenso internacional sobre el término participación de los trabajadores” (Arrigo y Casale, 2010: V). En el marco teórico-metodológico hemos adoptado una definición de la OIT que creemos es la que mejor se adapta al caso en estudio.

En el ámbito internacional la participación de los trabajadores, en el seno de las empresas con el objeto de conformar organizaciones obrero-patronales, tiene sus antecedentes en la Asamblea constituyente reunida en Frankfurt en 1848.<sup>5</sup> Si bien el proyecto no se aprobó, la idea fue recogida por varios empresarios (Neffa, 1978: 5). La primera guerra mundial influyó en el desarrollo de estas experiencias en Alemania a fin de hallar mecanismos eficientes para evitar conflictos sociales, y hubo experiencias participativas tanto en Alemania como en Inglaterra, Austria y Noruega (Neffa, 1978:5). Al finalizar la segunda guerra mundial, esta práctica cobró mayor impulso en Europa y un mayor número de países instituyeron organismos de participación, aunque con funciones mayormente consultivas e informativas, excluyendo facultades decisorias.

En 1961, Juan XXIII expresó en su encíclica que convendría “suavizar el contrato de trabajo con algunos elementos tomados del contrato de sociedad, de tal manera que los obreros y los empleados compartan el dominio y la administración o participen en cierta medida de los beneficios obtenidos” (Juan XXIII, 1961). En su idea planteaba que se debía salvaguardar la autoridad empresaria y la eficacia de la unidad de dirección, pero que no se podía reducir a los trabajadores a la categoría de silenciosos ejecutores, por lo que su voz tenía que ser oída para hacer un aporte al funcionamiento eficiente y al desarrollo de la empresa.

La participación de los trabajadores se fue extendiendo a diferentes países y, en general, los gobiernos y empresarios esperaban que esta práctica permitiera vencer el antagonismo tradicional de la relación empleado-empendedor. Este concepto fue tomando distintos significados, en función de los diferentes contextos económicos, políticos y sociales de los países donde se lo aplicaba, como así también de las distintas experiencias históricas sindicales que se llevaron adelante. Sin embargo, más allá de esto, todos los sistemas de participación conocidos, partiendo de un núcleo mínimo de derechos de información, en aquellos temas que les competen en forma directa a los trabajadores (salud y seguridad en el trabajo, protección del empleo, situaciones de

---

<sup>5</sup> La Asamblea Nacional alemana fue convocada tras la revolución de 1848, para tratar la unificación de Alemania de una forma democrática. En esta asamblea se redactó la primera Constitución alemana que no llegó a entrar en vigencia.



crisis o reestructuración), tuvieron y tienen como objetivo influenciar las decisiones importantes de la alta gerencia (Arrigo y Casale, 2010: 9). A su vez las estrategias empresariales de involucramiento de los trabajadores con los fines de la empresa, la productividad y la calidad llevan asociada una idea de identidad colectiva, cultural y de articulación entre el campo empresario y el de la vida del trabajador (De la Garza Toledo, en De la Garza Toledo y Neffa, 2001: 20).

En nuestro país los antecedentes de la participación se remontan a 1921 cuando se designó una comisión parlamentaria para que “aconseje las medidas legislativas conducentes a dar intervención a los empleados y obreros en la gestión de las empresa y a participar en sus beneficios” (Neffa, 1978: 4).

Antes de 1943 el sindicalismo en la Argentina no tenía alcance nacional y esto cambió rápidamente a partir de 1946 con la llegada de Perón al poder y el marco legal que proveyó el decreto 23.582/45 sancionado en octubre de 1945. Este decreto incluía la facultad de otorgar la personería gremial a la organización que considerara más representativa y mostraba la preocupación oficial por colocar la organización de los intereses sociales bajo la supervisión del Estado, disponiendo que la competencia para dirimir los conflictos de representación entre agrupaciones sindicales correspondía a las autoridades del estado nacional, que favoreció a las de cuño peronista, además de centralizar la dirección sindical. Si bien no estaba descartada la existencia de sindicatos por empresa, estos casos fueron poco frecuentes.

Este proceso de centralización del poder sindical fue contrabalanceado por la existencia de comisiones internas que, si bien no estaban reconocidas por el marco legal, se multiplicaron en todas las fábricas y, al estar permanentemente expuestas a los reclamos de los trabajadores, se constituyeron en un reaseguro contra las decisiones centralizadas. Estas comisiones fueron también un rasgo distintivo del sindicalismo argentino (Doyon, en Torre, 2002). Esta forma de organización sindical del peronismo, que logró el reconocimiento de los derechos de la clase trabajadora, tuvo una fuerte relación con el poder gubernamental y por su esquema centralizado no propició el mecanismo de participación de los trabajadores en las decisiones de las empresas.

Recién tras la caída del gobierno de Perón y con la reforma del año 1957 de la constitución de la Nación Argentina, esta incorporó el artículo 14 bis que en su párrafo 1º, establece: “El trabajo en sus diversas formas gozará de la protección de las leyes, las que asegurarán al trabajador: (...) participación en las ganancias de las empresas con control de la producción y colaboración en la dirección”. Sin embargo esta

participación, en general, ha sido resistida por el sector empresario. La visión general (tanto empresaria como sindical) ha apuntado mayormente a circunscribirla solamente como la participación en las ganancias de la empresa, excluyendo toda posibilidad de intervención en el proceso decisorio. A pesar de esto, la OIT prefiere relacionar la participación de los trabajadores con la toma de decisiones en la empresa y, en su Recomendación 129, manifiesta la importancia de mantener un clima de entendimiento mutuo que genere confianza y que debe ser promovido a través de una rápida difusión e intercambio de información y consulta entre las partes interesadas. Esto resulta de vital importancia para los trabajadores antes que la gerencia tome decisiones que impacten sobre sus intereses.

La participación, más allá del espíritu de colaboración entre la alta gerencia y los trabajadores, no implica la negación de las situaciones de conflicto como las que pueden darse en la negociación colectiva o en asuntos más complejos como reestructuraciones. Muchas veces en estos procesos, los trabajadores son representados por diferentes actores, pero en nuestro caso de estudio los representantes de los empleados participan en ambos escenarios.

Como cierre de esta breve descripción respecto a la experiencia de participación de los trabajadores, podemos afirmar que en la Argentina, la idea no está muy desarrollada y no hemos encontrado experiencias similares a la de INVAP y la ATB. La Ley N° 23.551 contempla la posibilidad de un sindicato “por empresa”, pero en su artículo 29 condiciona la conformación de este tipo de sindicato a la inexistencia de otra entidad con personería gremial en la zona de actuación, actividad o categoría de dicha empresa. Esto parece casi imposible en el amplio abanico sindical de la Argentina y en una ciudad como Bariloche, con varios sindicatos de diferentes gremios, los cuales quisieron sindicalizar a los trabajadores de INVAP en diferentes momentos.

Consideramos que las experiencias más cercanas a la participación de los trabajadores en la Argentina, son las que involucran a las fábricas o empresas recuperadas por los trabajadores, surgidas con la crisis económica argentina de los años 90. Podemos decir que éstas han surgido como resultado de la toma de las empresas, por parte de sus empleados, pasando de un sistema de gestión privada a la gestión colectiva de los trabajadores. Empresas que, en muchos casos, estaban en quiebra o habían sido abandonadas por sus propietarios y que tomaron luego diferentes figuras jurídicas como por ejemplo cooperativas de trabajo, en tanto otras solicitaron su estatización bajo control obrero. Andrés Ruggeri, quien dirige el programa Facultad Abierta de la

Universidad de Buenos Aires, a través del Centro de Documentación de Empresas Recuperadas, ha realizado desde el año 2002 una serie de relevamientos nacionales de Empresas Recuperadas por los Trabajadores (ERT). Tomaremos su trabajo *Las empresas recuperadas: autogestión obrera en Argentina y América Latina* (Ruggeri, 2009) como una referencia, aunque aclaramos que no se pretende hacer un análisis comparativo entre las ERT e INVAP, sino solamente identificar algunas coincidencias y diferencias que permitan contextualizar el caso analizado.

Como base de las similitudes debe tenerse en cuenta que si bien el fenómeno de las empresas recuperadas se inicia en Argentina antes de 1990, fue la crisis económica desatada por el neoliberalismo la que potenció este fenómeno y es también este mismo contexto de crisis el que provoca el cambio de posicionamiento de los trabajadores de INVAP.

Uno de los principales objetivos de los trabajadores de estas empresas recuperadas es la conservación de la fuente de trabajo. Es allí donde consideramos se da el más fuerte punto de contacto con la ATB ya que, a lo largo de las entrevistas realizadas y los documentos analizados, esta postura salió a la luz en innumerables oportunidades.

Entendemos que existen también diferencias de enfoque entre los trabajadores de INVAP y los de las empresas recuperadas ya que los elencos directivos de INVAP no son los propietarios de la empresa y son asalariados al igual que el resto del personal, en tanto que, en el caso de las empresas recuperadas, se dio mayoritariamente que los elencos directivos originales eran los propietarios y además abandonaron las empresas frente a los procesos de quiebra que sufrieron en su mayoría.

Otra diferencia significativa es que, en el caso de las empresas recuperadas, éstas tenían un alto nivel de sindicalización y los sindicatos (en diferentes formas) aparecieron fuertemente en el proceso de recuperación, aunque con diferentes posturas (asesoramiento, apoyo o rechazo, entre otras) (Ruggeri, 2009). En el caso de INVAP, desde su constitución hasta el presente no ha habido sindicalización de sus trabajadores, salvo un pequeño grupo en el año 1985, experiencia que explicaremos más adelante en este trabajo y que fue de corta duración. Existen otros signos de similitudes y diferencias, que irán surgiendo a lo largo del trabajo y que analizaremos en las conclusiones.

## **Capítulo 2. La participación solo como una idea (1976-1991)**

### ***Contexto histórico del desarrollo tecnológico argentino***

Para poder dar contexto a este trabajo es necesario hacer un pequeño repaso de lo que ha sido la historia de nuestro país, en lo que a desarrollo tecnológico se refiere. Para eso debemos recordar que, a mediados del siglo XIX, América Latina se insertó en la economía mundial a través del comercio y las finanzas, pero los países centrales le asignaron siempre el papel de productor de alimentos o materias primas, principalmente a través de la exportación de productos naturales. Esto además contaba con la anuencia de las clases dominantes dedicadas a la exportación de ese tipo de productos. A raíz de los avances tecnológicos que permitieron sustituir muchos materiales por otros de carácter sintético, esa demanda fue cayendo al igual que los precios y por ende empeorando los términos del intercambio para los países del continente (Schvarzer, 1997: 119) y con ello la calidad de vida de la mayoría de sus habitantes.

El agotamiento del modelo agroexportador con la crisis económica mundial de 1930 dio lugar a un primer modelo industrial de sustitución de importaciones que, en el caso de la Argentina, sería profundizado en la primera presidencia de Perón. Sus políticas favorecieron el desarrollo del mercado interno, a través del incremento del poder de compra de los trabajadores y permitieron, mediante la implementación de políticas estatales, la creación y desarrollo de empresas nacionales vinculadas a bienes de consumo masivo como alimentos, textiles y electrodomésticos. Pero el gobierno de Perón no se quedó solo en el apoyo al mercado interno ya que el desarrollo tecnológico también estuvo presente como política estratégica dando lugar, entre otros, a la fabricación del “Rastrojero”, un vehículo utilitario de origen nacional (Picabea y Thomas, 2011), al desarrollo del avión Pulqui I y II (Lalouf y Thomas, 2004) y a la creación de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y del Instituto de Física de Bariloche (hoy Instituto Balseiro). Paradójicamente, esto último fue consecuencia del fracaso del proyecto Huemul (Balseiro, 1988) (Mariscotti, 1987), encabezado por el físico austríaco Ronald Richter.

### ***Ronald Richter como antecedente de la CNEA***

El nombre de Richter y del proyecto Huemul han quedado grabados en el imaginario colectivo como uno de esos temas de los que muchos creen poder opinar, y sienten un especial e irónico placer en recordar, sin evaluar o quizás queriendo ocultar, cuáles

fueron las consecuencias de aquel evento a corto y mediano plazo. Eso se da a raíz de un cierto colonialismo mental que hizo que muchas veces el país no confiase en científicos, tecnólogos y empresas argentinas para el desarrollo de tecnología y sí confiase o admirase a las empresas multinacionales.

Esos mismos detractores no saben, o quizás ocultan, que uno de los campos en el cual la Argentina ha logrado estar a la vanguardia, en Latinoamérica y en muchos casos en el mundo, es en el desarrollo y utilización de la energía nuclear como resultado de una política que, desde 1950, con la creación de la CNEA, luego del episodio Huemul, incluso ha logrado sortear la triste alternancia entre gobiernos civiles y militares en la Argentina.

Producto de seis décadas de esfuerzo sostenido, el caso argentino difiere notoriamente de la mayoría de los países en desarrollo pues, a diferencia de estos, la Argentina, dentro de sus posibilidades, prefirió desarrollar su propia tecnología que adquirirla “llave en mano” con todo lo que esto significa, en términos de dependencia técnica, económica, y política para un país.

### ***El Pensamiento Latinoamericano de Ciencia-Tecnología-Desarrollo-Dependencia***

En sintonía con ese desarrollo, desde mediados de 1960 hasta ya entrada la década del 80, y pese a las distintas dictaduras que se dieron en el continente, hubo un grupo de investigadores, tecnólogos e intelectuales que empezaron a plantear y discutir un campo disciplinario ausente hasta ese momento, el de los problemas políticos relativos a la ciencia y la tecnología, dando lugar a la aparición de herramientas analíticas tales como “proyecto nacional”, “demanda social por ciencia y tecnología”, “estilos tecnológicos”, y “paquetes tecnológicos”, entre otros (Thomas, 2010: 37). Estas nuevas herramientas e ideas pretendían dar un contenido propio al desarrollo científico y tecnológico latinoamericano a fin de salir de los modelos impuestos por los países centrales.

Por parte de la Argentina uno de los principales impulsores de estas ideas fue Jorge Sábato con su conceptualización sobre el triángulo Estado-Empresas-Instituciones de I+D (Investigación y Desarrollo). Trabajo publicado en 1968 en coautoría con Natalio Botana, que aún sigue teniendo vigencia en los ámbitos académicos (Sábato y Botana, 1968).

Más allá de su irónica aseveración respecto a que este triángulo era “la figura más compleja que podría comprender un economista” (Thomas, 2010: 39), Sábato planteaba

que la existencia del triángulo y las decisiones políticas que dieran lugar a una clara interacción de cada uno de los actores representado en sus vértices con los otros dos, denotaba la capacidad racional de una sociedad para saber dónde y cómo invertir en desarrollo tecnológico. Esto permitiría generar una dinámica de desarrollo, donde el conocimiento, la ciencia y la tecnología debían integrarse virtuosamente con las empresas privadas y con el sostenimiento de las iniciativas del Estado, a fin de alcanzar los objetivos tecnológico-estratégicos necesarios y propuestos por cada país.

*“Entré a trabajar en el grupo de Sábato en abril de 1960. Nos reunía en el horario de la merienda y se discutía de todos los temas, y ahí se aprendía muchísimo. Era como generar el tejido conjuntivo que luego funciona como órgano. Ese es un aspecto central en Tecnología. Generar el común denominador, el objetivo y la forma de hacerlo, sin siquiera importar el partido político. Su mayor inquietud era cómo hacer que el conocimiento desarrollado en un laboratorio a través de un proceso, se transformara en una tecnología para producir un bien (...) La discusión era amplia. Había una corriente de pensamiento en el tema tecnológico. Se sabía que uno estaba integrado en un mundo en que uno no puede moverse de cualquier manera. Había que tener un poco de sensibilidad política para saber cómo conducirse.”* (Osuna, entrevista, 2014)

Pero sus aportes no quedaron allí pues sus ideas, basadas en una concepción anti-dependentista, tales como la de “regímenes de tecnología”, “autonomía tecnológica” y “fábricas de tecnología”, circularon y abrieron el debate en la región planteando un modelo diferente al dictado por los países centrales para el área. Sábato no se quedaría en el plano teórico y volcaría estas ideas en su paso por la Gerencia de Tecnología de la CNEA, llevándolas a la acción cuando planteó que la industria nacional podría intervenir en la construcción y operación de la central nuclear de Atucha en un orden estimado del 40% (Sábato, 1968).

Sábato, lejos de plantear una autonomía tecnológica regional, establecía que la condición de dominio sobre la tecnología estaba dada por el grado de intervención en la configuración del “mix tecnológico” que mejor se adecuara a las condiciones de cada país, optimizando los criterios de selección de tecnologías.

*“Para mí Sábato habla a través de sus escritos, el Sábato que conozco es a través de lo que escribió pero, en los años que yo estaba en CNEA en Buenos Aires, en Constituyentes, y yo era un pichón, se discutían mucho sus ideas en los pasillos. Él siempre daba charlas y se armaban unas trifulcas interesantes a favor y en contra de sus ideas. Varotto ya lo conocía a Sábato y sus ideas, pero se las llevó de acá a Stanford, las maduró allá y cuando vino las llevó a la práctica. Acá todos ya estábamos convencidos y la discusión fue externa no interna. Estaban los seminarios de Marcelo*

*Diamand de la Fundación Bariloche.*<sup>6</sup> *La última que me acuerdo fue en el año 73 sobre radicación de industrias de alto valor agregado en Bariloche.*” (Santos, entrevista, 2014)

El doctor Conrado F. Varotto, impulsor y *alma mater* de la creación de INVAP respondió, en un reportaje que le hicieron en 2010, respecto a la pregunta “¿qué es la tecnología?” lo siguiente:

*“Desde que comencé a estudiar, me preocupó el “para qué” del conocimiento y buscar esa respuesta. A mí desde el principio me parecía que faltaba dar el salto a la fábrica de tecnología, como había señalado Jorge Sábato. Generar conocimiento y usarlo. Y nos preguntamos: ¿por qué no lo podemos hacer nosotros acá?”* (Jawtuschenko, 27 de marzo de 2010).

La definición de un proyecto nacional de desarrollo tecnológico debía estar en primera instancia en el plano político, y no se trataba de seleccionar las tecnologías más avanzadas, sino aquellas que mejor respondieran a la estrategia de desarrollo del país (Dagnino, Thomas y Davyt, 1996).

*“La ideología es una brújula. Si no se tiene formación política o ideológica es muy difícil encarar una cosa que tenga cierta trascendencia. Porque vos lo hacés desde una mirada política de lo que hacés, para la sociedad y para tu país. En un mundo tan complejo, tenés que saber cómo orientarte frente a un hecho y tener un rumbo. Uno tiene que trascender y no pensar solamente en lo de uno, sino qué significa lo que uno hace para los otros.”* (Osuna, 2014)

### ***Surgimiento de INVAP***

Fue en ese contexto en el que surge, en 1971, el programa de Investigaciones Aplicadas en el Centro Atómico Bariloche,<sup>7</sup> “partiendo de las elaboraciones teóricas de Jorge Sábato, esto es la empresa de Tecnología” (30 Años. INVAP, 2006: 11). Pero esta idea era algo novedosa y no totalmente aceptada por la comunidad del Centro Atómico Bariloche (CAB) (Osuna, 2014).

*“Varotto viene con una idea de su estadía en la Universidad de Stanford, que al principio, cuando la explicaba, era difícil de entender para nosotros, pero teníamos la intuición de que era la dirección adecuada. Nos dijo ‘hay que hacer algo que sirva, no quiere decir que lo científico no sirva, pero*

---

<sup>6</sup> Marcelo Diamand, “Qué industrias pueden completar el turismo y cómo. Seminarios, Bariloche en el País, Otra Posible Actividad Industrial”. San Carlos de Bariloche, Fundación Bariloche, 1973. Publicación de las exposiciones realizadas en el ciclo de seminarios interdisciplinarios e intersectoriales sobre las implicaciones de la ciencia y la tecnología para el desarrollo de nuestro país, con particular énfasis en su región sud-oeste, organizado por la Fundación Bariloche.

<sup>7</sup> NdA: Este inicio en el año 1971, permite desvirtuar ciertas apreciaciones que identifican a INVAP como una empresa hija del Proceso de Reorganización Nacional, tal como lo plantea Greenpeace en “El informe de Greenpeace sobre INVAP”, Campaña energía, Marzo 2002, en <http://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2006/3/informe-greenpeace-sobre-invap.pdf>, consultado 09/02/2015.



*hay que hacer algo que esté más conectado con el proceso socioeconómico de la Argentina’.” (Otheguy, entrevista, 2014)*

*“Yo cuando vine a Bariloche, lo hice con la idea de poner una empresita. En ese momento estaban de moda los detectores de Ioduro de sodio, muy fáciles de construir en condiciones más o menos adecuadas. Cuando Varotto decide crear Aplicada rápidamente yo compré la idea. Yo traía además una raíz ideológica de la época de la facultad, donde bramábamos contra la ciencia elitista y creíamos que el trabajo científico tenía que llegar a volcarse en la sociedad, pero cuando apareció Sábato nos colgamos del barrilete ese. Y acá los únicos que teníamos la idea de entrar en contacto con la industria éramos los ocho o nueve gatos locos de aplicada.” (Santos, 2014)*

El grupo nacido en el interior del CAB, comenzó a hacer algunos desarrollos para la industria (FATE, Metalúrgica Austral, EnTel) (30 Años. INVAP, 2006: 26), pero encontraban muchas dificultades en la CNEA para capitalizar los resultados económicos de ello. Surgió así la idea de crear INVAP, aprovechando el marco legal existente de la ley 20705 de Sociedades del Estado,

*“Ya existía la ley Gelbard, y Varotto con la asesoría de abogados de la CNEA y con gente de la provincia hacen madurar la idea de crear una empresa de tecnología, de propiedad de la provincia de Río Negro, con control asambleario de CNEA.” (Osuna, 2014)*

*“En el 74, luego del desarrollo del grupo, a Varotto le empieza a dar vuelta la idea de crear una empresa de tecnología, probablemente inspirado por Sábato. Él creía que si lo que hacíamos era algo útil para alguien, entonces estaría dispuesto a pagar por ello, y por eso la tecnología debía tener un valor. Había quienes decían que Varotto quería hacer ‘la fábrica de tecnología’ que quería Sábato (...) La decisión claramente salió de abajo hacia arriba, con el apoyo del Dr. Erramuspe que era director del CAB.” (Otheguy, 2014)*

## **Del secreto al conocimiento público**

El golpe de Estado de 1976 había sido devastador para las instituciones de ciencia y tecnología de la Argentina pero para el presidente de la CNEA, el Contralmirante Carlos Castro Madero, la industria nuclear poseía un efecto multiplicador sobre otras actividades, y durante los años del Proceso la CNEA recibió cuantiosos aportes para los diferentes proyectos en curso. De hecho la administración del presidente Carter “estuvo obsesionada con la prioridad que el gobierno argentino le dio al desarrollo nuclear” (Cisneros y Escudé, 1998). Uno de esos proyectos, mantenido en el más absoluto secreto, y que llevó a INVAP al conocimiento público nacional e internacional, fue desarrollado a 60 km de Bariloche en la localidad de Pilcaniyeu.



*“El enriquecimiento de uranio no lo pensábamos desde el punto de vista del ciclo de combustibles sino de la posibilidad de hacerlo. Teníamos información [hallada en la biblioteca del CAB] de varias de las técnicas, y en las charlas con Varotto él nos decía “para qué meterse con esto si el país ya decidió por la línea del uranio natural y del agua pesada”. Y ahí aparece el corte de Carter. Y en una reunión con Máximo Abbate, que era el director de la carrera de Ingeniería Nuclear y quería comprar un pequeño reactor a la General Atomics para la carrera, ahí aparece el tema de que no nos iban a vender el uranio enriquecido. Estaba Varotto, Abbate y yo, y en un momento Varotto me mira y me dice por lo bajo “vamos a tener que hacer lo que vos ya sabés”. Se lo comentó a Castro Madero y él comprendió rápidamente los alcances políticos que tendría esa decisión. A nosotros, por nuestra edad y por el interés que nos despertaba el tema, no nos importaban esos problemas. En nuestra cabeza estaba el desafío de hacerlo y no el desafío político, ese campo lo cubrió Castro Madero.”* (Santos, 2014)<sup>8</sup>

Así, luego de seis años de trabajo, el 18 de noviembre de 1983 la CNEA, por intermedio de su presidente el contralmirante Castro Madero, anunciaba al país y al mundo que en la localidad de Pilcaniyeu, provincia de Río Negro, la Argentina había desarrollado la tecnología para el enriquecimiento de uranio. Este desarrollo había sido llevado a cabo en forma secreta por la empresa estatal INVAP, y ponía a la Argentina en el selecto grupo mundial de 8 países que dominaban esa tecnología,<sup>9</sup> permitiéndole completar el ciclo de desarrollo de los combustibles nucleares que la liberaba de la dependencia de las potencias en esa materia, y ponía de manifiesto la capacidad del país para el desarrollo tecnológico de avanzada. La noticia, difundida veinte días antes de la asunción del Dr. Raúl Alfonsín, estuvo teñida por la especulación respecto a la oportunidad del anuncio por parte de la dictadura saliente, por la posibilidad de que Argentina fabricara “la bomba”,<sup>10</sup> y por las repercusiones internacionales que tenía el hecho que un país que no había firmado el Tratado de No Proliferación (TNP) ni el Tratado de Tlatelolco,<sup>11</sup> poseyera semejante capacidad tecnológica.

INVAP casi ni fue mencionada en los medios nacionales, y el diario Río Negro (el de mayor circulación en la Patagonia y dirigido por el radical Julio Rajneri, luego ministro

---

<sup>8</sup> NdA: En marzo de 1978, el Presidente de EE.UU James Carter, mediante una ley que envió al Congreso, prohibió la venta de uranio enriquecido a los países que no suscribieran el TNP. Argentina no lo había firmado hasta ese momento y necesitaba uranio enriquecido para sus reactores de investigación.

<sup>9</sup> Los otros siete países que dominaban esta tecnología en ese momento eran: Estados Unidos, Rusia, China, Francia, Alemania, Inglaterra e India.

<sup>10</sup> La revista *Somos* en su número del 25 de noviembre de 1983, tituló en tapa “Tenemos la bomba ¿Y ahora qué?”.

<sup>11</sup> TNP es el Tratado de No Proliferación, abierto a la firma el 1 de julio de 1968 que restringe la posesión de armas nucleares, salvo para EE.UU, Gran Bretaña, Rusia, Francia y China (los cinco miembros permanentes del consejo de seguridad de la ONU). El Tratado de Tlatelolco es un tratado para la prohibición de armas nucleares en América Latina y el Caribe, firmado en 1968.

de Educación de Raúl Alfonsín) tituló, en letras tamaño catástrofe, “Podrían fabricarse armas nucleares en Pilcaniyeu” (Diario Río Negro, 19 de noviembre de 1983: 1). En la página ocho, y a pesar de su conocimiento de la provincia, el Diario Río Negro colocó en un pequeño recuadro: *¿Qué es el INVAP?*<sup>12</sup> En ese momento a pesar de contar con casi 600 empleados, en una ciudad que estaba cerca de los 60.000 habitantes, la actividad de INVAP era casi desconocida en Bariloche, lo cual era parte de su política ya que ningún cartel visible indicaba la ubicación de sus oficinas centrales en un antiguo residencial situado en la esquina de la calle Francisco Pascasio Moreno 1089.

En este caso, a diferencia del anuncio de Richter, no se puso en duda la veracidad del logro, pero si se puso un manto de sospecha sobre el objetivo del desarrollo, a la vez que no se hizo referencia alguna en los medios a lo que esto significaba en términos de independencia tecnológica.

### ***Concepción Inicial***

La concepción inicial de INVAP como empresa de tecnología era explicada por su conducción siguiendo el modelo lineal, en boga en esos momentos, que planteaba las etapas del desarrollo científico-tecnológico, de la siguiente manera: 1) Investigación Básica, 2) Investigación Aplicada, 3) Desarrollo de Productos, 4) Producción de bienes.<sup>13</sup> Según esta concepción del desarrollo científico-tecnológico, INVAP se encontraba en “el tercero de los cuatro escalones de un esquema que está intrínsecamente relacionado con la aplicación de los resultados de la investigación a la vida social y económica”. Estos cuatro escalones los representaba según: 1) Investigación Básica, 2) Investigación Aplicada, 3) Empresa de Tecnología, 4) Empresa de Producción (INVAP S.E, Memoria y Balance. Período 1982-1983: 1-2).

Se presentaba como una empresa de tecnología “cuyo producto no es conocimiento ni productos, sino métodos para aplicar los conocimientos para la obtención de productos” poniéndose “al servicio de empresas estatales o privadas que se interesan en la puesta en acción de una tecnología especialmente desarrollada para suplir sus necesidades

---

<sup>12</sup> La denominación de “el INVAP” es un erróneo arrastre de muchos medios periodísticos que asimilan a INVAP a algunas prestigiosas instituciones estatales de investigación de la Argentina como el INTI o el INTA.

<sup>13</sup> NdA: Hoy se considera que científicos y tecnólogos construyen sus respectivos cuerpos de conocimiento y de técnicas, cada cual tomando recursos de los otros en el lugar y el momento en que estos recursos pueden ser ventajosamente explotados. Tomado de Trevor J. Pinch y Wiebe E. Bijker “La construcción social de hechos y artefactos: o acerca de cómo la sociología de la ciencia y la sociología de la tecnología pueden beneficiarse mutuamente” (Thomas y Buch, 2008: 25).

específicas (...) y tomando como objetivo básico la creación de fuentes genuinas de trabajo en la provincia de Río Negro”,<sup>14</sup> según lo expresaba un informe al ministro de economía provincial en 1981.

Es interesante destacar que en toda la explicación que desarrollaban sus fundadores respecto a qué entendían por una empresa de Tecnología incluían también la pregunta respecto a “¿cuándo muere una empresa de tecnología?” Y por respuesta expresaban “cuando pierde su capacidad de innovar. Cuando se burocratiza...o sus responsables comienzan a temer al fracaso” (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1984-1985: 3). Y tras esto se afirmaba que “una empresa de tecnología es una empresa de concepción diferente a la de producción/servicios requiriendo de dos características esenciales a saber:

- Capacidad de trabajar manteniendo la reserva industrial
- movilidad total de su personal,

que acarrear la necesidad de reemplazar la clásica antinomia capital/ trabajo por la de participación” (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1984-1985:5).

La mayor parte de la conducción de INVAP seguían siendo empleados de CNEA y en esos momentos iniciales, el manejo organizacional era de carácter casi familiar, en la que cualquier empleado tenía un acceso relativamente directo al Gerente General y Técnico, quien se involucraba personalmente en todos los aspectos que tenían que ver con las tomas de decisiones (Versino, Thomas y Lalouf, 2005: 13), fueran estas de tipo técnico, de administración y también de manejo de recursos humanos. De hecho, hasta diciembre de 1986, no hubo en INVAP ningún profesional del área a cargo de RR.HH. (que tuvo rango gerencial recién en 1992), sólo había una oficina de Personal (Iedwab, entrevista, 2015).

*“[En el inicio] no había ninguna estructura de RR.HH. La gente aparecía por amistad, por recomendaciones. En el 76 INVAP y Bariloche eran un páramo en lo que hace a sistemas de comunicación. Medios para buscar gente no teníamos.” (Santos, 2014)*

*“La idea de organizar RR.HH arranca en el 83 cuando Varotto me dice que busque un lugar en el exterior para hacer algo de perfeccionamiento en aspectos de management y gerenciamiento. Nosotros venimos del área técnica y si bien Varotto era un intuitivo del management , creía que valía la pena enviar a alguien con formación técnica para capacitarse en esas áreas. Hasta el 86 solo había una oficina de personal, pero todas las*

---

<sup>14</sup> INVAP. “Información suministrada al Sr ministro de Economía y Hacienda, Lic. Norberto Blanes”, septiembre de 1981”. Inédito.

*incorporaciones pasaban por mí, en la subgerencia técnica, incluyendo la fijación de sueldos.” (Otheguy, 2014)*

En su fundación, la Dirección de la empresa estaba a cargo de un Directorio compuesto por cinco Directores titulares y dos suplentes más tres Síndicos titulares y tres suplentes. Inicialmente los directores fueron nombrados por el gobierno de la provincia de Río Negro. Pero, a partir de la Asamblea Extraordinaria de 1977, se modificó el Estatuto de INVAP estableciéndose la forma de participación de la CNEA en INVAP, ampliándose el capital societario y mediante el decreto del poder ejecutivo provincial Nro. 18/78 se ratificó lo dispuesto en la Asamblea Extraordinaria (INVAP S.E. Memoria y Balance 1977-1978). A partir de allí, la CNEA comenzó a nombrar dos directores, cuando el directorio le otorgó el 51% de los votos. En 1984, se amplió a siete el número de Directores, correspondiendo uno de esos lugares al Director por el personal (INVAP S.E. Memoria y Balance, período 1983-1984).

Según la Memoria y Balance de la empresa, que en sus primeras páginas contiene siempre la nómina del Directorio y la organización gerencial, pudimos ver que la estructura organizacional de INVAP desde sus inicios estuvo constituida por una Gerencia General y Técnica, con dos subgerentes en esas áreas y, a partir de 1980, se agregó la Subgerencia Administrativa.<sup>15</sup>

Recién en 1983, se crea la Gerencia de Promoción (de escaso peso en las decisiones) en reemplazo de la Subgerencia General, la Gerencia de Coordinación que reemplaza a la Subgerencia Administrativa (y que se encarga de las funciones de Administración y Compras) y la Gerencia de Proyectos (Buch, inédito: 53).<sup>16 17</sup> Pero todo el manejo empresario y de desarrollo tecnológico estuvo concentrado en la Gerencia General y Técnica hasta 1991. El tercer escalón de mando estaba constituido por los Jefes de PT,<sup>18</sup> o jefes de Proyectos que tenían interacción directa con la Gerencia General y Técnica. La mayor parte de esos proyectos estaban relacionados con el plan nuclear de la CNEA.

*“Todos dependíamos de Varotto, y cada uno tenía su trabajo, pero los 10 u 11 que fundamos la empresa nos juntábamos una vez a la semana en las reuniones que se llamaban de “la mafia”. Además estaban luego las reuniones de directorio donde Varotto trataba de que le aprobaran lo que*

---

<sup>15</sup> INVAP S.E. Memoria y Balance de los períodos 1976/1977 hasta 1983/1984.

<sup>16</sup> Agradecemos al Dr. Tomás Buch habernos facilitado su escrito inédito “Historia de INVAP”. El Dr. Buch, integrante de la empresa desde sus inicios, es actualmente asesor de INVAP.

<sup>17</sup> INVAP S.E. Memoria y Balance de los períodos 1976/1977 hasta 1983/1984.

<sup>18</sup> PT es la sigla definida por Varotto para los “Paquetes Tecnológicos”, término acuñado por Jorge Sábato, con la recomendación de que “había que abrirlo”, en referencia a la tecnología que venía del exterior. En INVAP los PT corresponden a los distintos proyectos encarados por la empresa.

*ya se había evaluado en las reuniones de “mafia” (...) Varotto era el inventor de la manija en INVAP, pero igualmente lo seguimos respetando y lo consideramos primus inter pares<sup>19</sup>. Pero no era un poder omnímodo porque se lo discutíamos a ultranza. Cuando las decisiones eran complicadas lo consultaba mucho, escuchaba, y al final decidía él. (Santos, 2014)*

## **Participación y Recursos Humanos en los inicios**

El trato con el personal era de una concepción “paternalista” dada por su fundador, con una fuerte raíz en su carácter de católico practicante y de su ideario basado en la Doctrina Social de la Iglesia<sup>20</sup> (30 Años. INVAP, 2006: 11).

*“Varotto creo que siempre tuvo la idea, desde el inicio, de que el control de la empresa no tenía porqué ser una cosa tradicional, dónde había un dueño que ponía el capital y la gente ponía el trabajo y que eso se manejara bajo ideas de oposición entre capital y trabajo. Quizás eso le venía por su formación cristiana.” (Otheguy, 2014)*

En las charlas previas que mantenía rigurosamente con cada uno de los que aspiraban a ingresar a INVAP, el Dr. Varotto aseveraba que una empresa de Tecnología era radicalmente distinta de cualquier otra, en la que la relación entre la empresa y los empleados debía superar la clásica antinomia capital-trabajo, y para ello había que lograr que los empleados asumieran una mentalidad de accionista que él denominaba “participacionista”.

*“Mi ingreso a INVAP en 1984, se demoró casi dos meses a raíz de que el Dr. Varotto entrevistaba personalmente a cada nuevo empleado. Él trataba de dejar en claro en esa charla que, en INVAP, se había superado la antinomia capital-trabajo, que los sueldos y la tarea a desarrollar eran de carácter secreto y que en INVAP no había un sindicato que representara a los empleados. Esa explicación, a mi entender, no parecía tener un carácter intimidatorio, sino más bien parecía de “adoctrinamiento”.<sup>21</sup>*

Este concepto “participacionista” de su fundador, parecía ser de un carácter limitado, ya que no había ningún canal institucional de transmisión de las inquietudes del personal, que desconocía el fundamento de muchas de las actividades que realizaba. Además,

---

<sup>19</sup> NdA: El primero entre iguales, es el mayor o más importante dentro de un grupo de gente que comparte el mismo nivel o responsabilidad.

<sup>20</sup> NdA: según la Doctrina Social de la Iglesia, el conjunto del proceso de la producción debe ajustarse a las necesidades de la persona y a la manera de vida de cada uno en particular, de su vida familiar. Entre trabajo y capital debe existir complementariedad: La lógica intrínseca al proceso productivo demuestra la necesidad de una recíproca compenetración y la superación de la antinomia entre trabajo y capital. La relación entre trabajo y capital se realiza también mediante la participación de los trabajadores en la propiedad, en su gestión y en sus frutos. En [http://www.vicariadepastoral.org.mx/8\\_compendio\\_doctrina\\_social/cdsi\\_10.htm](http://www.vicariadepastoral.org.mx/8_compendio_doctrina_social/cdsi_10.htm), consultado el 5/09/2014

<sup>21</sup> Aporte del autor, cuyo ingreso a INVAP se produjo en 1984.

“durante los cinco años que duró el proceso de construcción de la planta de enriquecimiento de uranio, se logró mantener en secreto la naturaleza del emprendimiento, incluso para el personal subalterno de la firma” (Versino, Thomas y Lalouf, 2005: 7).

La explicación de la idea participacionista dada por la conducción de la empresa a sus accionistas era que:

*“Las características de una empresa de Tecnología son tales que, para que pueda desarrollarse y no estancarse es esencial la eliminación de la antinomia capital/trabajo, ya que, en nuestro medio, sería muy difícil implementar y mantener condiciones de reserva y movilidad de personal con el esquema de asociaciones profesionales vigente. ¿Cuál es la alternativa o el camino adecuado? La inserción de la “mentalidad del accionista” en el personal de la empresa. Esto conlleva que la relación empleado/empleador va desapareciendo para ser sustituida por la mentalidad del “participacionista” (INVAP S.E. Memoria y Balance 1984-1985: 5-6).*

Entendemos que las condiciones de reserva y movilidad mencionadas se referían a la reserva de los salarios y al hecho de que no se quería establecer un escalafonamiento profesional. Eso no era posible con la Ley de Asociaciones Profesionales vigente, en la que los convenios colectivos hacen públicas las escalas salariales y categorías profesionales. También se explicitaba que, al ser INVAP una sociedad del Estado, no se podían otorgar acciones y por ello se había implementado un Bono de Participación, cuyo criterio igualitario estaba dado porque tanto “el cadete como el premio Nobel son ambos necesarios para la empresa de tecnología” estableciéndose que no habría diferencias tanto en lo relativo al monto a percibir como Bono, como a la posibilidad de elegir y ser elegido como Director por el personal (INVAP S.E. Memoria y Balance 1984-1985: 6).

Los salarios del personal eran revisados por un comité de tres personas, sobre la base de informes de los jefes respectivos, pero sin que estos tuviesen influencia alguna en la política salarial. No había nada explícito que se pareciese a un escalafonamiento o categorización profesional y esa política era explicitada como una evaluación del empleado como ser humano y no como un simple número de legajo (Buch, inédito: 43-44). Pese a las presentaciones hechas por el responsable del área de RR.HH. al grupo gerencial en 1987, este no estuvo de acuerdo en establecer evaluaciones de desempeño (Iedwab, 2015).

A partir de 1983 se comenzó a abonar algo equivalente a lo que sería hoy una “asignación universal por hijo” (denominada “hijo INVAP”), que hacía que un empleado con varios hijos, pudiera tener un salario más elevado que un profesional especializado, pero sin hijos. En síntesis, a pesar de ser una sociedad del estado, el manejo de los niveles salariales no era conocido por los empleados y eso daba lugar a sospechas de distorsiones e inequidades, más allá de que nadie hubiera presentado elementos probatorios de ellas

*“Lo que buscamos es que existan premios y castigos y que se revierta la injusta situación que lleva a que todos sospechen de todos, porque uno no sabe dónde está parado en la empresa.” ( Diario Bariloche, 21 de febrero de 1992)*

Según la conducción, la reserva de los salarios es algo común a todas las empresas y en el caso de INVAP,

*“Tenía que ver con el hecho de que ellos [la conducción] estaban en CNEA y la gente entraba ganando más que ellos, los de CNEA, y querían tener esa facilidad de tomar a una persona que pudiera resolver cosas para un determinado proyecto y poder pagarle lo que ellos creían que merecía, aunque entrara ganando más que el jefe, porque podía resolver determinados temas fundamentales en ese momento.” (Iedwab, 2015)*

Es un elemento a tener en cuenta que al crearse INVAP, y por varios años, sus salarios fueron superiores a los de la CNEA,<sup>22</sup> por lo que esta política de sueldos secretos pudo apuntar también a evitar problemas interinstitucionales y un trasvasamiento de recursos humanos de una institución a otra. Más allá de eso la escala salarial era conocida solo por un grupo de tres personas.

*“Los sueldos eran revisados por Tommy [Buch], Cánepa y Otheguy invariablemente una vez por mes, un día o dos enteros, revisando los datos e inquietudes y revisaban los sueldos con un método que no lo tenemos hoy en cuanto a que los gerentes estaban encima del tema. Y la definición era con mucha menos discrecionalidad de lo que la gente pensaba. Era un sistema por puntajes mucho más acomodado de lo que la gente imaginaba.” (Iedwab, 2015)*

Luego del anuncio del enriquecimiento de uranio, que dio más visibilidad a INVAP como empresa, y a raíz del cambio político que se produjo en el país con el retorno a la democracia en 1983, tuvieron lugar una serie de hechos que muestran, a nuestro entender, un intento más de su conducción de “proteger” a los trabajadores de INVAP de las influencias externas que podían provenir del ámbito sindical.

---

<sup>22</sup> NdA: esta información fue brindada por algunos profesionales que pasaron de CNEA a INVAP en esa época atraídos por una mejor situación salarial.



Por ello, comenzaron a implementar la participación en una forma tangible y comprensible para los trabajadores como es el cobro de un Bono de Participación. Dado que la ley 20705 de Sociedades del Estado en su artículo 3<sup>ro</sup> expresa que en ningún caso se podrán incorporar capitales privados, esto excluía la posibilidad de que los empleados de INVAP S.E. fueran accionistas de la empresa, por lo que tras largos estudios legales, se instauró en 1983 el Bono de Participación en las Ganancias (Buch, inédito: 44). Este bono se otorga a todos los empleados con un año de antigüedad al cierre del ejercicio, en caso de que este arroje un balance positivo, y por un monto que es fijado por el Directorio de la empresa, tal como sucede en muchas empresas privadas. La diferencia con estas es que el monto de ese Bono no depende del nivel jerárquico que ocupe un empleado, sino que es el mismo para todos los empleados que lo reciben, estableciendo un criterio igualitario.

De acuerdo al artículo décimo del estatuto de INVAP se establece que:

*“La Sociedad podrá emitir bonos de participación de acuerdo, a lo normado por el Art. 230 y concordante de la Ley 19.550 y delegará en la Asamblea, a propuesta del Directorio, la determinación de las modalidades básicas y de detalle, como así también el monto a hacerse efectivo en cada ejercicio si la Sociedad tuviera ganancias”.*<sup>23</sup>

Es necesario aclarar que este bono de participación no es una acción, sino que se efectiviza en un monto en dinero que es fijado por el directorio de la empresa.

El Bono de Participación en las ganancias es un elemento permanentemente destacado por la conducción de INVAP como un valor de la empresa “dentro de un enfoque participativo, equitativo y humano” (INVAP, Informe de Sustentabilidad 2012-2013: 50). Pero debe observarse que, en el período analizado, este bono solo fue abonado en seis oportunidades a lo largo de veinte años, lo cual es una evidencia de las crisis por las que pasó la empresa y que vamos a presentar a lo largo de este trabajo. En el Cuadro 1 se presentan los años y montos (en la moneda del momento) de los bonos de participación otorgados por INVAP, su equivalencia en dólares (para llevarlo a una moneda de referencia) y su equivalencia con el salario abonado por la empresa para un técnico medio (técnico de escuela industrial, con una experiencia de 5 a 10 años).

---

<sup>23</sup> Estatuto de INVAP.



Año	Monto Bono <sup>24</sup>	Equivalencia en Dólares <sup>25</sup>	Salarios equivalentes de un técnico Medio <sup>26</sup>
1984	\$arg 25.000	U\$S 121	21%
1985	(A) 335	U\$S 386	85%
1986	(A) 1.000	U\$S 595	114%
1987	(A) 2.000	U\$S 391	61%
1997	\$ 750	U\$S 755	50%
2004	\$1.850	U\$S 646	73%

**Cuadro 1. Bonos de Participación abonados por INVAP entre 1984-2004**

El carácter de “Tenedor de Bono” le da a todos los empleados de la empresa, incluyendo a la conducción, la posibilidad de elegir (en una votación de carácter secreto) a un representante en el Directorio, quien a su vez debe tener cuatro años de antigüedad como tenedor de bono de participación (Estatuto INVAP, 1987: 5). De todas formas ese ejercicio eleccionario se dio recién en 1989, y los primeros dos directores por el personal fueron elegidos por la conducción de la empresa, recayendo esa designación en dos empleados de nivel técnico.

*“De entrada no estaba previsto que ese cargo fuese electivo: en el fondo se trataba de que uno de los directores fuese un empleado de la empresa, y no un representante de sus compañeros (...) y era de hecho “seleccionado” por la gerencia.”* (Riva, entrevista, 2012)

*“Y la participación de la conducción de INVAP en las decisiones de la ATB era evidente, pero todo estaba en esa línea y había mucha gente que pensaba de esa manera (...) lo que él [Varotto] no quería era un esquema de enfrentamiento, sino de sentirse parte, no quería que hubiera un grupo que representara a los empleados, digamos, en contra de la empresa...”* (Riva, 2012)

*“Varotto quiso ir paso a paso después de venir de esta experiencia del sindicato y eso. Se arrancó con un primer Director que no fue elegido por el personal [Silvio Bonazzi]. Era alguien comprometido con la idea de Varotto y que se sabía no iba a haber sorpresas. Luego empezaron las elecciones, con la elección de una terna y luego de irse Varotto, se vio que si había un candidato con mayoría de votos, había que respetar eso. Luego la ATB tomó más independencia en cuanto a su funcionamiento, es decir tomó entidad propia.”* (Otheguy, 2014)

<sup>24</sup> Los montos de los Bonos abonados fueron extraídos del Libro de Actas de Directorio de INVAP y facilitados por la secretaria del Directorio. Las monedas en que se encuentran expresados corresponden a las que estaban en circulación en ese momento: pesos argentinos (\$arg), australes (A) y pesos (\$).

<sup>25</sup> La equivalencia en dólares estadounidenses fue extraída de la página de la Cámara Argentina de Casas y Agencias de Cambio al valor de la fecha del Acta de Directorio que otorgaba el Bono de participación. [http://cadecac.org.ar/cotizaciones\\_historicas.php](http://cadecac.org.ar/cotizaciones_historicas.php).

<sup>26</sup> Información brindada por la gerencia de RR.HH. de INVAP.

## ***El Sindicato de Energía Atómica y el nacimiento de la ATB***

Para poder contextualizar la aparición del Sindicato de Energía Atómica en 1985, debemos recordar brevemente cuál fue la situación de la clase trabajadora durante el llamado Proceso de Reorganización Nacional. A partir del golpe de estado de 1976, el régimen militar aumentó la represión iniciada durante el gobierno de Isabel Perón sobre trabajadores y dirigentes sindicales y se extendió mediante la suspensión de la actividad sindical y la negociación colectiva. Los militares sancionaron una norma que establecía prisión por varios años a los trabajadores que participaran en huelgas y penas más elevadas a quienes las instigaran (Palomino, 2005: 383). Para combatir los intentos de resistencia se aplicó el terrorismo de estado a través del asesinato o la desaparición de personas, de las cuales un gran porcentaje pertenecían a la clase trabajadora. Si bien no es el objetivo de este trabajo el análisis de la situación de la clase trabajadora en el período de la dictadura, sabemos que hay dos corrientes de pensamiento al respecto. Una que sostiene que la clase obrera estuvo inmóvil en el período y la otra que afirma que resistió la política dictatorial (Gresores, 2009).

Independientemente de los argumentos que esgrimen cada una de estas posturas entendemos que en el caso bajo estudio, se abría en 1976 una nueva empresa, en la que la posibilidad de una sindicalización, al menos al estilo tradicional, no estaba muy bien vista y además, su conducción, entendía que ello podía perturbar el devenir de una empresa de desarrollo tecnológico.

*“Las relaciones en una empresa de tecnología no pueden regirse por un sindicato. La tecnología no se puede hacer ‘con horario fijo’. El tema es que los sindicatos están muy politizados, si pelean por los intereses laborales no hay problema, pero si están empujados por otros intereses te meten en esa pelea. Eso hubiera metido un ruido muy fuerte en la organización y no podríamos haber sobrevivido. Uno no es anti-sindicalista, pero dentro de una organización como esta y dadas las condiciones en que se mueven los intereses en la Argentina, eso hubiera metido una perturbación muy grande en INVAP.” (Osuna, 2014)*

En esos siete años los trabajadores de INVAP carecieron de representación alguna pese a que su número creció de 30 en 1976, a un total de 615 en 1983 (INVAP S.E. Situación y Perspectivas, diciembre de 1992: 38). Es altamente probable que la dispersión geográfica del personal, entre laboratorios en Villa Golf (a 25 km de Bariloche), talleres en el Centro Atómico Bariloche (a 10 km de la ciudad), locales de oficinas en varios residenciales en el centro de Bariloche y un grueso del personal trabajando en la planta de Pilcaniyeu (a 60 km de Bariloche) hizo que hubiera una falta de comunicación entre

ellos y una diferenciación de las problemáticas que enfrentaban. A la vez, al secreto industrial impuesto a las tareas que desarrollaban se sumaba el hecho del tratamiento personal con el Gerente General y Técnico de las situaciones salariales y particulares de cada uno. Es decir, la participación era una materia declarada, pero aún pendiente.

La restauración de la democracia y la aparición de nuevos sindicatos de origen radical al amparo del proyecto de “Ley de Reordenamiento Sindical” (Ley Mucci),<sup>27</sup> promovida por el gobierno de Raúl Alfonsín, dieron origen, entre otros, al Sindicato de Energía Atómica (SEA), que se presentó en INVAP en septiembre de 1984, tratando de lograr la afiliación de los trabajadores de la empresa.<sup>28</sup> Este sindicato, recién había obtenido su personería jurídica el 27 de septiembre de 1984, por la resolución 630-1984 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que conducía el radical Juan Manuel Casella.<sup>29</sup> Es de destacar que este sindicato tuvo una vida muy corta, y no hemos encontrado en los registros oficiales ninguna mención a su comisión directiva, ni en los medios de prensa se cita alguna otra actuación que la relacionada a INVAP.

Sólo 64 empleados (menos del 10% en ese momento) solicitaron la ficha de afiliación y muy pocos la concretaron. El 16 de noviembre de 1985, el SEA realizó una denuncia que recogió el diario Río Negro en la que decía que INVAP “intimidaba” al personal que se había afiliado al SEA para lograr su desafiliación (Diario Río Negro, 16 de noviembre de 1985: 12).

*“El intento del sindicato fue una cosa complicada y prendió mucho en Pilca y hubo que explicarle a la gente de Pilca lo que era eso porque estábamos en un período de crisis y la gente no se sentía bien tratada porque cobrábamos como podíamos y además se notaba que ese sindicato era un engendro extraño y coincido en que la gerencia de INVAP hizo bien en tratar de explicarle a la gente lo que era. Creo que eso inclusive aceleró la generación de la ATB.” (Riva, 2012)<sup>30</sup>*

*“El sindicato, para Varotto y para unos cuantos más en la conducción, no era compatible con una empresa de tecnología, en un país como la*

---

<sup>27</sup> Antonio Paulino Mucci fue un trabajador gráfico y sindicalista que se desempeñó como primer ministro de trabajo de Raúl Alfonsín. El 14 de marzo de 1984, la “Ley Mucci” fue rechazada en el Senado de la Nación por 24 votos a 22.

<sup>28</sup> NdA: los objetivos planteados en el proyecto de la “Ley Mucci” eran la normalización de las elecciones sindicales, la limitación de la posibilidad de reelección a cargos electivos y la representación de las minorías, pero el sindicalismo peronista entendió que era un intento de debilitarlo. Entre otras medidas secundarias que se proponían, estaba la cláusula que facilitaba la creación de nuevas entidades sindicales que era interpretada como un intento de debilitar las existentes y como un ataque al sistema tradicional de un sindicato por sector.

<sup>29</sup> Resolución 630-1984 MTSS, copia obtenida de: biblioteca@trabajo.gob.ar.

<sup>30</sup> NdA: Las grandes nevadas caídas en el invierno de 1984 en Río Negro paralizaron las actividades de INVAP en Pilcaniyeu, provocando un serio impacto económico en INVAP durante el período 84-85.

*Argentina, (...). Creo que el disparador del proceso participativo fue la aparición del sindicato que amenazaba la idea de que la gente se sintiera dueña de la empresa. Se trató de convencer a la gente que no iba a ser posible eso y, simultáneamente, Varotto propuso la idea de que iba a haber un Bono de Participación, que hubiera un Director, se crea entonces la ATB, fomentada desde la dirección de la empresa.” (Otheguy, 2014)*

*“Y lo que se decidió fue desarticular eso, lo cual llevó toda una estrategia que la hizo Varotto hablando con toda la gente, tratando de salvar un modelo de gestión empresario incipiente en ese momento. Se empezó con una política de dispersión y también una fuerte política de comunicar al personal de que había alternativas y todo lo de la participación. Cualquier cosa que uno diga que hizo para privilegiar una forma de asociación profesional, que vaya en contra de la sindicalización tradicional, es algo muy mal visto. El sindicato se fue “extinguendo” de a poco e incluso en la CNEA estaba enfrentado a UPCN y ATE. Si la idea del sindicato hubiera triunfado probablemente INVAP hubiera desaparecido como empresa. Con una mentalidad de toma y daca no hubiera habido INVAP.” (Otheguy, 2014)*

Consideramos que con ese ejercicio de poder, la conducción logró aislar a quienes se habían agremiado y desalentó nuevas afiliaciones.

En tanto el 2 de julio de 1985, se constituía por medio de una Asamblea de Delegados (que duró dos días), con una concurrencia de 60 personas (Libro de Actas de Asamblea de Delegados Nro. 1, julio 1985-actual: 3), la Asociación de Tenedores de Bonos de Participación de INVAP S.E., cuyo estatuto social en su artículo 2 “Propósitos” que consta de 10 incisos, hace referencias genéricas a propósitos de carácter mutuo. Solo los incisos h) a j) dejan ver algún carácter representativo de la Asociación, pero más que nada orientados a dar el marco para la elección de su representante en el Directorio de INVAP:

*“h) constituir un marco jurídico apropiado para que los Tenedores de Bonos de INVAP S.E. puedan ejercer en el misma el derecho de elección para sus representantes en el Directorio de INVAP S.E., en tanto y en cuanto los estatutos de dicha sociedad así lo permitan; i) propender a que el Director elegido por los Tenedores de Bonos de INVAP S.E. sea el nexo entre la Asociación y el Directorio de la referida Sociedad ; j) en general llevar a cabo acciones que conduzcan a una permanente elevación de las condiciones humanas, sociales, y económicas de los asociados en términos de dignificación de vida.” (Estatuto ATB, 1985).*

De la lectura de sus 39 artículos, no se desprende de ninguno de ellos que la Asociación tenga por objeto ejercer algún tipo de representación de los empleados y sólo en el inciso j) del artículo 2 se habla de elevar las condiciones sociales y económicas, pero sin

hacer referencia alguna a que esto se pudiera alcanzar por su carácter de trabajadores de INVAP S.E.<sup>31</sup>

*“La ATB es un invento de Varotto, que es una consecuencia de hechos previos a medida que vamos cayendo en la cuenta de que esto era una empresa de tecnología. En EE.UU las empresas de tecnología tienen una participación de los empleados a través de acciones. Varotto, en la creación de INVAP, quería hacer lo mismo, es decir la participación de los empleados a través de acciones, eso estaba en la génesis de la empresa.”*  
(Santos, 2014)

### ***Descripción y funcionamiento de la ATB en el período 1985-1991***

Por su estatuto, la constitución de la Comisión Directiva de la ATB (CD), compuesta por nueve miembros, responde a una representación proporcional por Distritos, dada la distribución geográfica de la empresa que tiene, en el período analizado, sitios de trabajo en San Carlos de Bariloche (centro de la ciudad, Centro Atómico Bariloche y Villa Golf), Pilcaniyeu (hasta 1997) y Buenos Aires. La presidencia le correspondió, desde su inicio hasta abril de 1986, a un representante elegido por el distrito Pilcaniyeu (el más numeroso en ese momento y con mayor porcentaje de operarios y técnicos) y luego fue ejercida hasta 1991 por una persona cuyo lugar de trabajo correspondía a los talleres de INVAP ubicados en el Centro Atómico Bariloche, distrito al que pertenecía también el Director por el personal elegido por la conducción de la empresa entre 1984 y 1989. Estas tres personas revistaban como personal de supervisión de planta.<sup>32</sup>

La presencia del Dr. Conrado F. Varotto, Gerente General y Técnico de INVAP, en las reuniones de la CD pareció ser bastante habitual en los primeros tiempos”.<sup>33</sup> En la reunión de CD del 13 de marzo de 1986 aquel manifestó que “el personal que ingresa a INVAP debe asociarse [a la ATB] antes de tomar su lugar de trabajo, por lo que se solicitará a la oficina de Personal que comunique [a la ATB] cada vez que se producirá

---

<sup>31</sup> La ATB, al día de la fecha, otorga los siguientes beneficios a sus asociados: reintegros por medicamentos, reintegros por prácticas médicas y odontológicas, reintegros por jardín de infantes, reintegros por gastos de óptica, préstamos a baja tasa de interés, becas de estudios universitarios para hijos de asociados, posee un club deportivo para socios, organiza actividades de caminatas en la montaña con descuentos para socios, coordina las actividades de un jardín de infantes para los trabajadores de INVAP. También posee convenios con diferentes empresas que brindan descuentos a los socios.

<sup>32</sup> Información suministrada por la oficina de personal de INVAP S.E.

<sup>33</sup> Actas de CD Nro. 25, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 49, generadas entre el 5 de diciembre de 1985 y el 19 de Junio de 1986. (Libro de Actas de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 1, octubre 1985-noviembre 1999).

(sic) un ingreso”.<sup>34</sup> En esa misma reunión se comprometió a hablar con el tercer vocal de la CD, que había presentado su renuncia, “a fin de interiorizarse de las motivaciones de esta decisión”.<sup>35</sup> El testimonio de uno de los delegados del distrito Pilcaniyeu, respecto a una reunión convocada en la sede de INVAP, por el Gerente General y Técnico con el cuerpo de Delegados de la ATB, poco tiempo después de su formación, deja ver también esta omnipresencia del Dr. Varotto en los lineamientos de la ATB, quien manifestó en esa oportunidad “que nadie se confundiera al pensar que INVAP y la ATB son cosas distintas o que pueden tener distintos intereses”<sup>36</sup>

*“La ATB era muy solidaria y te resolvía una parte de las cosas, pero no todas, más cuando el empleado tiene interés en participar, sobre todo que esta no es una empresa de manufacturas, pues tiene gente con creatividad, y esa creatividad no la tiene solo para trabajar sino que quiere aplicarla en todos los ámbitos. Pero si se quiere que su creatividad se aplique solo al trabajo y no en otros ámbitos ahí se produce un conflicto. Yo noté que había una tensión, silencio, algo que estaba contenido. Vos podías proponer cosas, pero había una línea muy nítida donde no pasaba nadie.” (Mazzi, entrevista, 2014)*

Estos testimonios están en línea con la presencia nuevamente del Gerente General y Técnico en una reunión de CD el 19 de junio de 1986 en la que se presentó para dar “una pormenorizada charla sobre el espíritu de la participación y su funcionamiento en la práctica” (Acta CD Nro. 49, 1985-1999: 52). A partir de 1987, no se registra en los libros de Actas de CD, la presencia de la Gerencia de INVAP en las reuniones de CD. También a partir de ese año dejó de ser obligatoria la afiliación a la ATB.

*“Varotto tiene posiciones muy propias y convicciones muy profundas y eso hace que a veces tenga posiciones poco flexibles en determinadas circunstancias porque él, lo que quiere, es defender la empresa y cuando considera que lo que está defendiendo es lo que él dirige es a veces muy rígido, pero eso le ha dado resultado y le ha permitido crear Investigación Aplicada en el CAB, luego INVAP, luego potenciar a la CoNAE.<sup>37</sup> Por eso luego de una larga relación con él debo reconocer que a veces él ve más allá, pero es difícil.” (Riva, 2014)*

---

<sup>34</sup> Cada trabajador que ingresa a INVAP tiene derecho a asociarse a la ATB aportando el 1% de su salario. Con ello tiene acceso para él y su grupo familiar primario, a todos los beneficios otorgados por la asociación. Al día de la fecha ya no hay obligatoriedad de asociarse.

<sup>35</sup> Acta CD Nro. 36, en Libro de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 1, octubre 1985-noviembre 1999, p. 24. De aquí en más, Acta CD Nro. 36, 1985-1999: 24.

<sup>36</sup> Aporte del autor: luego de esa charla renuncié como delegado porque pensaba que se podían hacer cosas en favor de los empleados sin una confrontación innecesaria, pero no bajo la supervisión de la Gerencia.

<sup>37</sup> NdA: CoNAE es la sigla de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, que dirige el Dr. Conrado Varotto desde 1994. La CoNAE es la agencia espacial argentina.



De la lectura de las actas de CD entre 1985 y 1989 (Libro de Actas de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 1, octubre 1985-noviembre 1999: 1-132), se puede deducir que las acciones desarrolladas por la ATB eran netamente de carácter mutual, ya que la mayor parte de las reuniones versaron sobre temas relacionados con medicamentos, pedidos de reintegros por falta de cobertura de la Obra Social, la preocupación para formar un jardín de infantes para los hijos de los asociados, algunos problemas de incomodidad en el transporte que llevaba a los empleados a la planta de Pilcaniyeu, la fijación de la cuota social y la incorporación de nuevos socios. Cualquier acción en otro sentido era vista con preocupación por la conducción de la empresa.

*“La ATB, antes del 91, estaba enfocada a una cuestión básicamente mutual, pero no era de incidir u opinar sobre cuestiones de la empresa que hacían a los empleados. Trabajé mucho para hacer en la ATB una obra social propia, proyecto que tenía en ese momento el aval de Varotto, pero cuando el proyecto estaba armado, y faltaba poco para que se concretara, él vio que esto iba a darle mucho peso a los empleados dentro de la empresa y entonces no lo apoyó más, porque eso que le había parecido una excelente idea, pensó que se le iba a volver en contra, ésa es mi visión. Ahí vi que la ATB actuaba en función de lo que quería o no quería Varotto y me alejé, ya que pensaba que con esa CD no íbamos a lograr los cambios que esperábamos.”* (Peric, entrevista, 2012)

*“La ATB en esa época no existía, era una mutual, no había conflictos. La primera señal fue una reunión en la escuela industrial, cuando en la ATB querían hacer una obra social. Varotto me agarra del brazo y me dice “este es el fin de la ATB”, pensando que iba a ser otra cosa que lo que él se había imaginado.”* (Iedwab, 2015)

Hay pocas menciones, en los libros de Actas de CD de esa época, al Director en representación del personal, y las veces que se lo convocó, fue para que aclarara temas relacionados con el pago del bono de participación, (Actas CD Nro. 31, 47, 49 y 66, 1985-1999), notándose incluso que las resoluciones del Directorio de la empresa que involucraban al personal, eran comunicadas por la Gerencia y no por el representante de los empleados en ese cuerpo (Acta CD Nro. 35, 1985-1999).

*“En aquella época la Asociación estaba separada del Director, se podía decir que la ATB casi no existía y que empezó a existir cuando lo eligieron a [Alejandro] Scheuer, antes de eso la ATB era una cáscara que no se había llenado, pero la cáscara estaba.”* (Riva, 2012)

Como medio de comunicación con los asociados la ATB editó, a partir de julio de 1986, una especie de revista que se denominó “El tenedor” (Acta CD Nro. 49, 1985-1999) y que era distribuida entre el personal cuando se realizaba el pago de sueldos. Esta revista a entender de un miembro jerárquico de la empresa “tenía poco vuelo intelectual [y

estaba] singularmente identificada con la ideología socialcristiana del Gerente General y Técnico [a la vez que] contenía editoriales moralizantes y textos de poco nivel” (Buch, inédito: 47).

Este medio de comunicación pareció reflejar, en algún número, ciertas discrepancias internas de la CD, que dieron lugar a una sanción disciplinaria a quien era su “director” (Acta CD Nro. 62, 1985-1999), y que nuevamente fue motivo de un llamado de atención cuando en el Nro. 11 de esta publicación reemplazó la frase que encabezaba la revista: “El Tenedor... pincha pero no corta”, por “El tenedor... ni pincha ni corta” (Acta CD Nro. 66, 1985-1999).<sup>38</sup> “El tenedor” dejó de editarse en 1988 y, al entender de algunos de los entrevistados, era una publicación que “bajaba línea” en forma burda desde la Gerencia General y Técnica.

### ***La situación de INVAP entre 1985-1991***

#### **Contratos y crecimiento de la planta de personal**

Desde la creación de la ATB en 1985, hasta 1989, INVAP S.E. vivió un período de crecimiento de su planta de personal que pasó de 584 personas a 1025 (INVAP S.E. Situación y perspectivas, diciembre de 1992: 39). Este crecimiento se basó en una serie de contratos con la CNEA, entre los cuales, el más importante fue la finalización de la primera etapa de la planta de enriquecimiento de uranio, para el proyecto de Uranio Levemente Enriquecido (ULE). Este consistía en enriquecer el isótopo <sup>235</sup>U al 0,85% (en lugar del 0,71% presente en el uranio natural), a fin de utilizarlo en las centrales de potencia y mejorar el quemado del combustible de las centrales nucleares, bajando el consumo de combustible nuclear (CNEA, s.f.). La planta de Pilcaniyeu, que trabajaba en tres turnos rotativos de lunes a domingo, llegó a emplear “in situ” más de 400 personas, y a fines de 1987 se llegó a la primera producción de ULE (50 kg aproximadamente).

Otros contratos con la CNEA, en ese período, estuvieron direccionados al desarrollo de equipamiento para aplicaciones Médicas de Tecnología Nuclear, en consonancia con la creación de la FUESMEN (Fundación Escuela de Medicina Nuclear de Mendoza), emprendimiento conjunto de la CNEA, la Universidad de Cuyo y el gobierno de Mendoza. Se trataba de desarrollar equipos de radioterapia para el tratamiento del

---

<sup>38</sup> Parafraseando el lema de *La Cuchara*, publicación satírica anónima, que nació como respuesta burlesca a “El tenedor” (Buch, inédito: 51).



cáncer, como un acelerador lineal, una bomba de cobalto, y también equipos de diagnóstico como un tomógrafo, un equipo de resonancia magnética y un tomógrafo por emisión de positrones. Dado el enorme desafío que representaba y la falta de profesionales en la empresa para desarrollarlo se lanzó una convocatoria por los medios nacionales, recibándose más de 500 postulaciones, de las cuales se incorporaron 50 profesionales en un plan denominado “Tareas de Inversión Profesional” (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1985-1986: 7). De todos estos proyectos los únicos que llegaron a una finalización exitosa fueron la “Teradi” (bomba de cobalto) y el “Unisim” (simulador de tratamientos de radioterapia), equipos que INVAP continúa vendiendo a varios países en el mundo. Los demás tenían distintos grados de avance cuando la CNEA canceló los contratos en el inicio del menemismo.

Pero indudablemente el salto más importante dado por INVAP en este período, se produjo cuando en mayo de 1985 se firmó el contrato para la provisión a Argelia de un reactor de investigación de 1 MW de potencia (similar al RA-6 de Bariloche) y una planta de fabricación de elementos combustibles. El proyecto generó un importante ingreso de divisas para la empresa, fue el paso inicial para el inicio de exportaciones de tecnología sensitiva de la Argentina y le abrió las puertas a la empresa al reconocimiento en el mercado internacional (30 Años. INVAP, 2006: 55).

Todos estos proyectos tuvieron como consecuencia directa la necesidad de incorporar personal para poder responder a la nueva carga de trabajo. En los gráficos siguientes puede verse la evolución de la planta de personal de INVAP desde sus inicios hasta 1989 (Fig. 1) y su distribución entre profesionales, operarios, técnicos y administrativos entre los años 1981 y 1989 (Fig. 2).

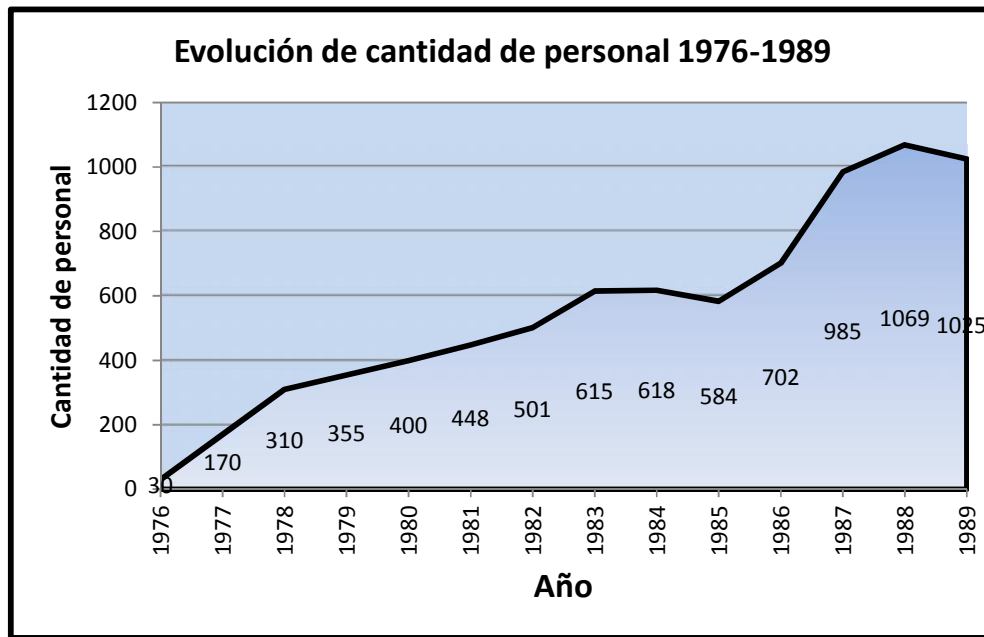


Figura 1. Evolución del personal de INVAP entre 1976 y 1989 (INVAP S.E. Situación y perspectivas, diciembre de 1992: 39).

En la figura 1 puede verse el crecimiento de la planta de personal de INVAP, con una tendencia de crecimiento promedio del orden de 50 personas por año entre 1978 y 1985 y un brusco cambio a partir de allí dado por la incorporación de personal para la finalización de la primera etapa de la planta de Pilcaniyeu, para los contratos de equipamiento del plan de medicina nuclear y para cubrir las necesidades del proyecto del reactor de Argelia entre los más importantes en ese momento.

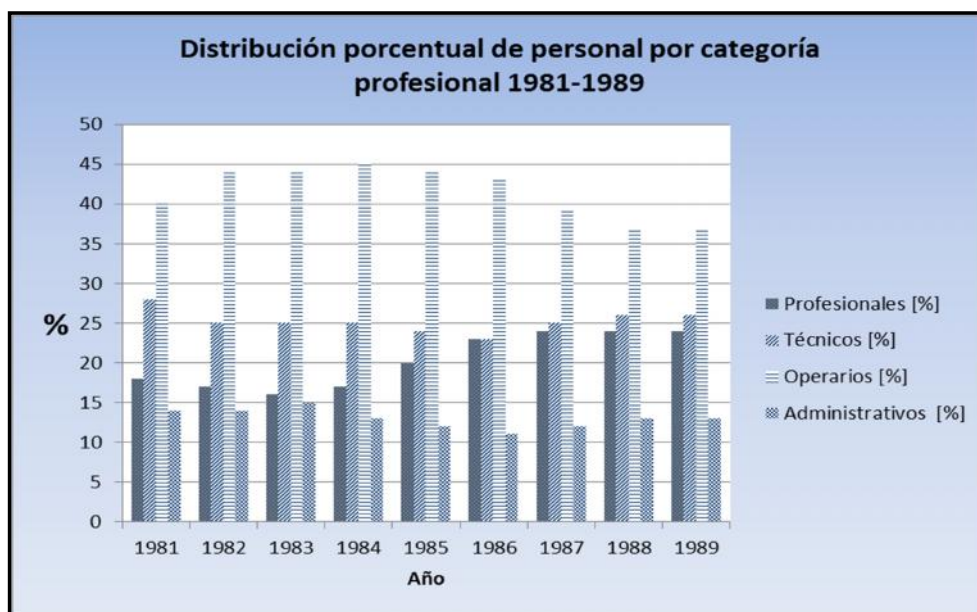


Figura 2. Composición porcentual del personal por categoría profesional, entre 1981-1989 (INVAP S.E. Situación y perspectivas, diciembre de 1992: 39)

En la figura 2, puede verse la distribución proporcional del personal en función de su categoría profesional en el período 1981-1989. Puede observarse que los operarios fueron siempre mayoría hasta ese momento por la magnitud del proyecto de Pilcaniyeu. A partir de 1983, se observa un paulatino crecimiento del porcentaje de profesionales incorporados tanto para la finalización y operación de la primera etapa de la planta de Pilcaniyeu, como así también para el plan de equipamientos de medicina nuclear.

### **Los DCD o el comienzo de los problemas económicos**

En el balance de INVAP del período 1987-1988, ya en plena aplicación del Plan “primavera” del gobierno de Alfonsín, las autoridades de la empresa expresaban que el ejercicio se había visto afectado por el rebrote inflacionario y que, a partir de agosto de 1987, la empresa debió renegociar sus contratos con la CNEA. Esto ocurrió “ante el hecho consumado que esta institución se veía obligada a satisfacer sus obligaciones con los proveedores y contratistas cancelando un promedio del 75% de sus obligaciones con títulos del decreto 1460/87.” (INVAP S.E. Memoria y Balance Período 1987-1988: 6) Según la memoria de CNEA de 1988, el rasgo del período 87-88 había sido la baja certificación de los contratos por parte de sus proveedores debido a la falta de fondos de la institución y la renegociación de todos los contratos en base a lo establecido en el decreto 1460/87 por el que se disponía el pago de las deudas con una modalidad de 25% en efectivo y el resto mediante Documentos de Cancelación de Deuda (DCD) (CNEA, 1988: 16). INVAP aceptó esta propuesta de la CNEA a fin de recibir valores que le dieran un adecuado flujo de fondos, pero la demora en la implementación de este sistema le ocasionó costos financieros muy importantes. Pese a ello se trató de mantener el nivel de las actividades de contratos con CNEA aunque se aclaraba que “de persistir esta situación no sería posible mantener el ritmo en el próximo ejercicio.” (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1987-1988: 7)

En tanto que en 1989 se ponía en marcha el reactor argelino NUR, que en árabe significa “luminosidad”, paradójicamente se daba inicio a una etapa “de oscuridad” para la empresa ya que, a raíz del proceso hiperinflacionario que vivía el país, la CNEA decidió efectuar recortes presupuestarios que paralizaron la planta de Pilcaniyeu, detuvieron el programa de inversiones en los desarrollos asociados a medicina nuclear y dejaron impaga la deuda contraída por los trabajos contratados a INVAP (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 9).

El balance de la empresa en el período 1988-1989 menciona que como consecuencia de la hiperinflación vivida por el país, INVAP debió “dedicar toda su capacidad a resolver las cuestiones de sobrevivencia diaria, con reprogramación de proyectos y cierre de otros” (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1988-1989: 1). En lo que tenía que ver con los DCD el balance hacía hincapié en el hecho que “las cláusulas de ajuste de los mismos no guardaban relación con el costo del dinero en el mercado” y que además el “marcado aumento cambiario tomó a la empresa desfasada por pocos días entre la fecha de maduración de los títulos y el pago de otras obligaciones que asimilaron de inmediato las nuevas cotizaciones” (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1988-1989: 9). Es decir la velocidad de la inflación licuaba el valor de los DCD al momento de poder efectivizarlos. El balance menciona que se había reducido el ritmo de los trabajos en el complejo de Pilcaniyeu, a fin de evitar un endeudamiento mayor y, además, que el resultado económico del ejercicio resultó deficitario, situación que se repetiría en 1990.

En el período 1990-1991 continuaron las dificultades ya que:

*“La CNEA no estuvo en condiciones de cumplir con los plazos y oportunidades convenidas para los pagos establecidos en el Acta Acuerdo del 27 de diciembre de 1989 (...) significando esto un grave quebranto por mayores costos financieros”* (INVAP S.E. Memoria y Balance Período 1990-1991: 3)

Se sumaba a esto que los DCD fueron reemplazados en enero de 1990 por títulos amortizables en cinco años cuyas cláusulas de ajuste eran inferiores al costo del dinero en el mercado financiero (INVAP S.E. Memoria y Balance Período 1990-1991: 4). Además, dada la necesidad de contar con fondos para solventar salarios y gastos corrientes, en varias ocasiones los DCD fueron negociados de forma tal que “perdieran más de la mitad de su valor nominal a los efectos de obtención de esos fondos líquidos” (INVAP S.E. Memoria y Balance Período 1990-1991: 5). El resultado del ejercicio volvía a ser deficitario, con disminución de activos para poder obtener financiamiento de capital de trabajo y también una disminución del patrimonio neto. El balance explicitaba además que se había iniciado un análisis de reestructuración empresarial teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- la decisión de CNEA de suspender su programa de inversiones, lo cual significaba la interrupción de los trabajos según contratos vigentes

- la crítica situación financiera por la gran deuda de CNEA y los sucesivos fracasos para hacer efectivo su pago
- la probabilidad de que la baja actividad se prolongara por un par de años
- la política de privatizaciones del gobierno provincial y nacional (INVAP S.E.

Memoria y Balance Período 1990-1991: 7-8)

Es decir, la conducción de la empresa tras varios resultados económicos negativos, comenzaba a plantearse la necesidad de tomar acciones a fin de modificar las tendencias negativas que venían evidenciando los resultados económicos.

En la figura 3, tomando en consideración la reserva de los resultados económicos consultados, y la dificultad de presentar valores constantes en períodos de alta inflación (sumado a los tres cambios de moneda que experimentó la Argentina), presentaremos la relación porcentual de la ganancia obtenida por INVAP respecto a la facturación de cada período entre 1976 y 1991.

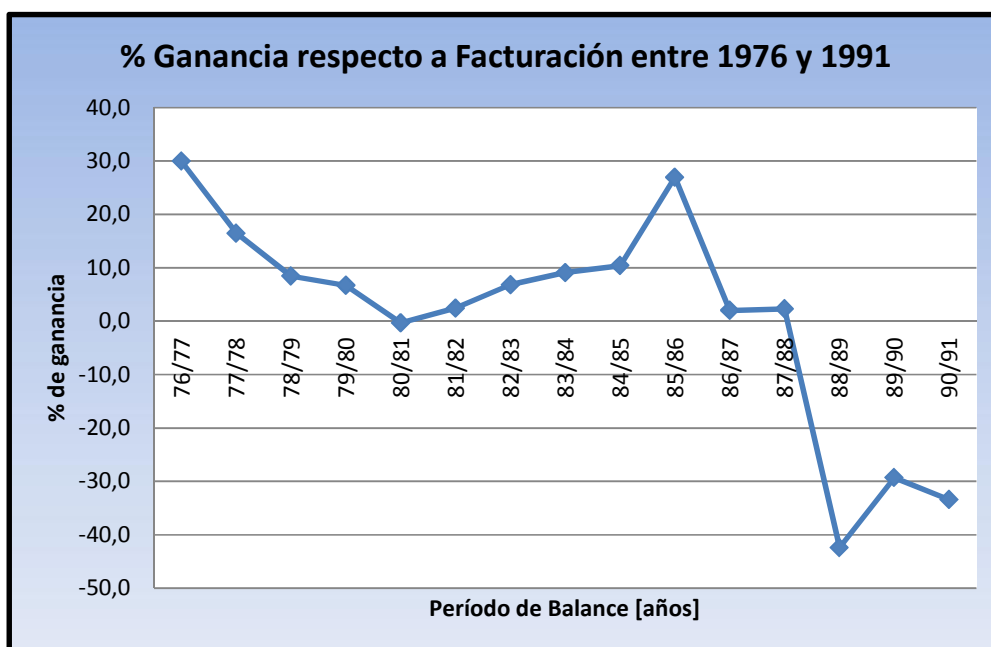


Figura 3. Porcentaje de ganancia de INVAP respecto a la facturación. 1976-1991<sup>39</sup>.

Puede verse en el gráfico que a partir del período 1978-1979 la ganancia de INVAP se mantuvo siempre por debajo del 10%, salvo en el período 1985-1986, en el que el ingreso de fondos del exterior provenientes del proyecto del reactor de Argelia sumado a la estabilización producida por el plan Austral, más las inversiones en medicina nuclear de CNEA, impactaron positivamente en los resultados. A partir del ejercicio

<sup>39</sup> Los datos presentados fueron extraídos de los balances de INVAP en el período señalado.

1987-1988, coincidente con el intento del gobierno de Alfonsín de estabilizar la economía con el plan “Primavera”, que redujo fuertemente los gastos del Estado, se inicia un proceso de quebranto económico que se mantuvo hasta el año 1991.

Estos resultados son concordantes con los presentados en el Cuadro 1, donde se presentaron los años en que los trabajadores de INVAP percibieron el Bono de participación en las ganancias en los ejercicios de los años 1984 a 1987.

El proceso inflacionario y de derrumbe económico iniciado en Argentina en 1987 desembocó en el llamado anticipado a elecciones en 1989, cuyo resultado fue un cambio en la conducción política del país con la asunción del presidente Carlos Menem. Este, en consonancia con el avance neoliberal a nivel mundial tras la caída del muro de Berlín, puso como eje impulsor de su gobierno la alianza que estableció con los EE.UU. En ese marco, la Casa Blanca hizo “todo lo necesario para que el desarrollo nuclear argentino terminara de languidecer y sus presiones coincidieron y fueron funcionales a la política de reforma estructural y achicamiento del Estado” (Hurtado de Mendoza, 2010: 197).

Solo en el marco de esa alianza política con los EE.UU. puede entenderse la cancelación provisoria de un embarque con destino a Irán que, el 11 de diciembre de 1991, ordenó el gobierno argentino a INVAP. Ese embarque constaba de máquinas, herramientas y tuberías destinado a una planta piloto para la purificación de óxido de uranio y fabricación de combustibles, en el marco de un contrato que contaba con el auspicio de la Organización Internacional de Energía Atómica, como parte del cumplimiento de contratos que se habían iniciado en 1987. La noticia tomó estado público en enero de 1992 y en marzo de ese año el presidente Menem ordenó a INVAP la cancelación definitiva del envío por considerar que su uso pacífico no estaba garantizado. Esto provocó la renuncia del Vicecanciller Juan Carlos Olima, en desacuerdo con esta decisión, y la satisfacción del gobierno norteamericano que manifestaba que ese costo era un efecto ‘lamentable pero necesario’ cuando los gobiernos buscan un mundo más seguro en el que “quede reducido el peligro de una difusión de armas atómicas” (Botta, 2010: 19). Si bien tiempo después INVAP obtuvo un resarcimiento económico por parte del gobierno argentino, los directivos y empleados lo vivieron como un golpe de *nocaut*

a las posibilidades de viabilidad de la empresa, tras tres ejercicios consecutivos con quebrantos.<sup>40</sup>

### ***El final de un estilo de empresa y de “participación”***

Todos esos proyectos iniciados a mediados de 1985 habían dado lugar a un crecimiento de la planta de personal que se vio reflejado en el incremento constante de afiliaciones a la ATB hasta noviembre de 1987,<sup>41</sup> pero a partir de allí no se registran nuevas incorporaciones de socios y, desde fines de 1987 y durante 1988, varias reuniones de CD no pudieron realizarse por falta de quórum (Actas CD Nro. 71, 72, 73, 76, 90 y 91, 1985-1999). De hecho durante ese último año sólo hubo 15 reuniones “efectivas” de CD, cuando en 1986, por ejemplo, se habían realizado un total de 34. En 1989, hubo ocho reuniones hasta el mes de junio, luego no hubo reunión de la Comisión hasta el 22 de noviembre de 1990 y posteriormente hay una reunión registrada el 12 de julio de 1991, para convocar a las Asambleas de distrito a fin de elegir nuevos miembros para la CD (Actas CD Nro. 100 y 101, 1985-1999). Ese mismo día, el diario Prensa Bariloche, anunciaba en su tapa que Manuel Mondino, presidente de la CNEA le pedía la renuncia al Dr. Conrado F. Varotto (Diario Prensa Bariloche, 12 de julio de 1991: 1 y 8), medida que se confirmó el día 17 en los medios regionales, a través de las declaraciones del presidente del Directorio de INVAP, Dr. Jorge Marticorena (Diario Río Negro, 17 de julio de 1991: 29).

Luego de un tiempo de indefinición para designar al reemplazante de Varotto, el 2 de agosto de 1991, se designó como Gerente General al Lic. Héctor E. Otheguy, miembro del grupo fundador de INVAP y Gerente Técnico en ese momento, quien sigue ejerciendo el cargo en la actualidad. Otheguy es Licenciado en Física, recibido en el Instituto Balseiro, y realizó un *Master of Science in Management (Sloan Program)* de la *Graduate School of Business de la Stanford University*.

*“Y llegó un día que nos reunió [Varotto] y nos dijo que para que INVAP pudiera seguir, él se tenía que ir. La situación era compleja. En ese momento el equipo de conducción de INVAP pensó que yo era el adecuado para seguir adelante con la empresa. Yo le pedí a Varotto que me diera una*

---

<sup>40</sup> Notas varias en el Diario Río Negro de fechas 25, 26, 27, 28 y 30 de enero de 1992; 1, 3, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 21 y 22 de febrero de 1992, y que continuaron durante el mes de marzo al anunciarse la cancelación del embarque.

<sup>41</sup> En el acta de CD Nro. 70 del 5 de Noviembre de 1987, la CD procedía a dar de alta a 152 asociados (en distintas categorías: pleno, familiares, menores, adherentes) con lo que el número de socios (incluyendo familiares directos como esposa e hijos) llegaba a 2735.



*mano con ciertos temas que solo manejaba él y si bien tuvimos algunos encuentros, me dijo “lo mejor que puedo hacer por vos y por INVAP es no aparecer por acá.” (Otheguy, 2014).*

Las pocas actas de CD de esos años no hacen mención a los conflictos que se estaban generando, y tampoco la ATB convocó a reunión alguna para discutir en el ámbito de los trabajadores el problema que se estaba viviendo a pesar de los retrasos en el pago de los sueldos y en una situación muy problemática con el principal cliente de la empresa.

Por otro lado, varios medios regionales venían registrando notas sobre el malestar que comenzaban a expresar los empleados. Algunas de esas notas fueron realizadas a un ex-presidente de ATB y ex-empleado en ese momento,<sup>42</sup> quién se mostró fuertemente crítico para con la conducción de INVAP y la ATB:

*“Yo creo que desde el 79 se va deteriorando todo, cuando se termina la plata, porque en este momento si siguiera habiendo plata, continuaría el despilfarro (...) la ATB se compromete mucho con la política de la empresa y no se sabe separar la organización interna, y la disposición hacia los empleados” (Diario Bariloche, 18 de febrero de 1992: 9).*

Estas declaraciones resultan cuando menos desconcertantes, o quizás estaban motivadas por su desvinculación de la empresa, ya que durante varios años fue presidente de la ATB y en ninguna de las actas de CD hemos encontrado posturas críticas de su parte hacia la conducción de INVAP, pese a que sus críticas hacia la ATB e INVAP se remiten a esa época, en que ejercía el cargo de presidente.

Otras voces, que iniciaron desde adentro lo que entendemos como un nuevo camino, son también críticas de aquella época y revelan lo difícil que fue revertir la imagen de una ATB “adicta”:

*“En la crisis del 91, por mi historia en la ATB y porque yo había planteado alguna visión crítica sobre algunas cuestiones de INVAP, se realizó una Asamblea promovida por la gente de Pilca donde ellos querían generar alguna institución o gremio que defendiera o pusiera en relieve lo que la gente pensaba (...) dónde yo planteé que la mejor forma era hacerlo a través de la ATB, y aprovechar ese instrumento que era bueno, que ya existía, y que nos iba a llevar menos tiempo concretar la participación de la gente por la ATB que a través de un gremio o de otro tipo de participación. Esto al principio fue resistido pero finalmente fue tomado por la gente y se decidió hacerlo a través de la Asociación y participar en la próxima elección de miembros de Comisión Directiva. La gente decía que la ATB era un organismo oficialista, pero yo planteé que esto tenía que ver con la gente que pudiéramos elegir, y creo que luego de las elecciones para la CD surgió una nueva ATB que tuvo a Alec Scheuer como presidente y en la que*

---

<sup>42</sup> Carlos Cava fue presidente de ATB de 1985 a 1987.



*yo volví a participar y se comenzó a cambiar el perfil de la Asociación.”* (Peric, 2012)

*“La gente de Pilca no quería saber nada con la gente del centro porque en el centro había ideas de que la empresa se reduzca y la gente de Pilca consideraba que la ATB era una mutual funcional a Varotto. Cuando [en 1991] empezamos a ‘fogonear’ el tema de la ATB, muchos creían que éramos funcionales a la empresa. Pero había un grupo en el 91 que creíamos que algo teníamos que hacer. Lo que nosotros queríamos era cobrar el sueldo o que suceda el desenlace. En una reunión se propuso que usáramos la estructura de la ATB. Otros no querían y se retiraron porque querían ir por un gremio. Algunos gremios como el de los gastronómicos nos prestó el local para hacer una asamblea y como fue la prensa hubo muchos que se asustaron. En esas reuniones los gremios de Bariloche nos ofrecían apoyo. Algunos porque querían poner el pie en INVAP.”* (Olmos, entrevista, 2014)

*“Yo era muy amigo de Javier (Peric), que había estado en la ATB vieja y me dijo ‘bueno acá nadie es representante de nadie’. Cuando renuncia Varotto se dispararon las Asambleas. Se hizo una reunión en el quincho de gastronómicos y a partir de ahí surgen las asambleas. Nos juntamos los que estábamos movilizad@s para ver qué hacíamos. Un sindicato era complicado porque iba a llevar meses. La gente estaba enojada, todo el mundo tenía deudas. Javier hace la propuesta de utilizar la ATB como marco, cuando la ATB era lo peor que se podía mostrar. Pero la ATB tenía personería jurídica y era un ámbito donde luego de hacer las asambleas se podría hacer algo. La gente no quería repetir la historia de la ATB, pero era algo pragmático.”* (Mazzi, 2014)

La crisis económica de la Argentina impactaba en INVAP y en su conducción, en tanto sus trabajadores, preocupados por su futuro y el de la empresa, comenzaron a cuestionar el modelo de participación que se les había impuesto y a pensar cuál era el rol que iban a desempeñar para salir adelante.

### ***Análisis del estilo socio-técnico de INVAP en este período (1976-1991)***

Para poder dar lugar al análisis del estilo socio-técnico de INVAP en el período que va de 1976 a 1991 es conveniente recordar que al definir este concepto se explicitó que es “una forma relativamente estabilizada de producir tecnología y de construir su funcionamiento y utilidad” que nos ayudará a analizar los “complejos procesos de adecuación de respuestas tecnológicas a concretas y particulares articulaciones socio-técnicas” y que se conforma a partir de elementos heterogéneos como condiciones geográficas, diversos tipos de aprendizajes, experiencias históricas regionales y nacionales, relaciones políticas entre actores, ideologías, etc.

Para este análisis dividiremos esta primera etapa en dos sub-períodos 1976-1983 y 1983-1991 y analizaremos la trayectoria de INVAP en cada uno de ellos.

## 1976-1983

El primero de los subperíodos, se desarrolló durante la dictadura militar cuyo plan económico generó una apertura de la economía y un desmantelamiento del sistema regulatorio proteccionista del Estado hacia la industria nacional. En ese marco, la trayectoria de INVAP está fuertemente relacionada al plan nuclear argentino con una apoyatura de su principal contratista, la Comisión Nacional de Energía Atómica (en particular de su presidente, el Contralmirante Castro Madero) que le encargaba trabajos mediante contratación directa. La mayor parte de sus productos fueron desarrollos tecnológicos que alcanzaron el nivel de planta piloto o baja escala de producción (la planta de enriquecimiento de uranio, la planta de esponja de zirconio). Un logro significativo del período fue la construcción del reactor RA-6 en el Centro Atómico Bariloche, que le brindaría el *know how* necesario para la modificación de su trayectoria en el siguiente sub-período (30 Años. INVAP, 2006: 46).

La forma de trabajo de la firma se basó en el modelo de laboratorio existente en el Centro Atómico Bariloche en el Programa de Investigaciones aplicadas, bajo el liderazgo de Varotto y con una fuerte interacción entre todos los miembros del grupo. Así, para la planta de esponja de zirconio se encaró el proyecto

*“(...) sin saber nada del tema aún. Nos pusimos a estudiarlo entre cuatro o cinco, no más que eso. En la biblioteca del CAB había bastante bibliografía y encontramos cuatro o cinco papiros raros. Desarrollamos todos los procesos sin tener un ingeniero químico. Con la incorporación de un ingeniero es que se hizo la primera ingeniería conceptual. Ahí tomamos contacto por primera vez con la ingeniería conceptual (...) Ese trabajo no tenía nada de original, ya estaba publicado. Había también mucha info de los hindúes (sic). Lo que hubo que hacer fue una adaptación a lo que podíamos conseguir en el país.” (Santos, 2014)*

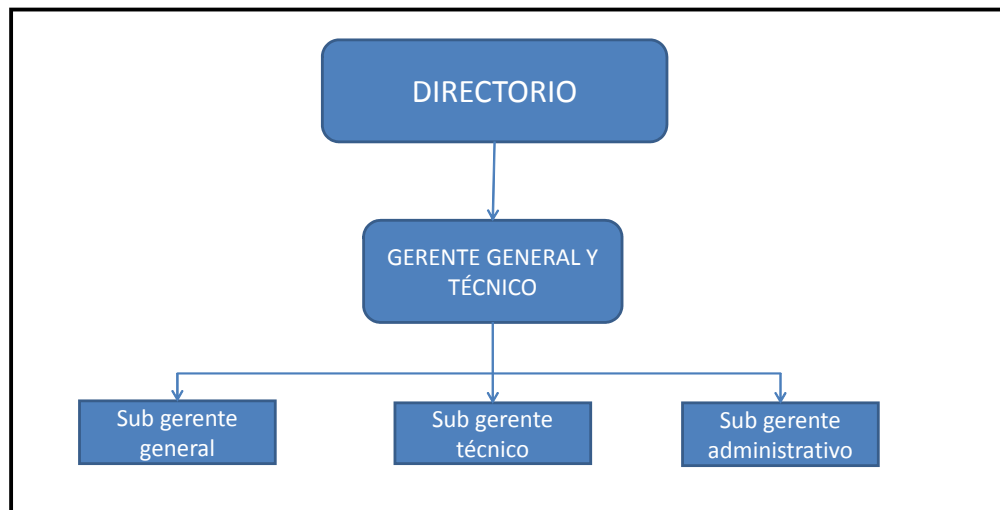
Ese modelo de sus primeros trabajos fue mutando hacia los de planta piloto para el enriquecimiento de uranio. A la vez que se complejizaban los desafíos tecnológicos, también había que solucionar los aspectos ingenieriles, los conflictos de cronograma y de interacción entre disciplinas

*“Al menos ya habíamos aprendido la ingeniería de procesos para hacer un PFD (process flow diagram) y un layout. Y luego vino el gringo [Hugo] Brendstrup que le dio el aspecto de ingeniería a toda la instalación, saliendo de la escala laboratorio y pasando a la escala piloto, e hizo también un buen trabajo que aprendimos después. Porque al tener grupos de físicos e ingenieros trabajando juntos, vimos que son distintos los idiomas que tienen. El físico se comunica por sus cálculos. Los cálculos tienen vida y cambian tantas veces como uno quiere. Los ingenieros se comunican por los planos y los planos tienen que ser congelados para que*

*alguien fabrique algo. Y los físicos no congelaban la info. El gringo hizo ese nexo perfecto. Él congelaba la información de los físicos. Y si del lado de los físicos no le congelábamos las cosas él muchas veces hacía planos con un montón de alternativas y mandaba a construir prototipos para hacer las cosas de distintas maneras.” (Santos, 2014)*

La planta propia de personal creció de unos pocos profesionales en 1976 a 615 profesionales, técnicos, empleados administrativos y operarios en 1983. Este personal trabajaba en un régimen de absoluto secreto, en el que inclusive muchas personas desconocían la finalidad de su tarea (sobre todo en lo que hacía a la planta de enriquecimiento) (Buch, inédito: 68). La lejanía y aislamiento de la planta de Pilcaniyeu (que tenía una sola línea telefónica), ubicada en la estepa patagónica a 60 km de Bariloche por un camino de ripio, contribuyeron significativamente a este régimen secreto.

La organización empresarial existente en 1983 es presentada en la figura 4.



**Figura 4. Organigrama de INVAP en el sub-período 1976-1983<sup>43</sup>**

Puede verse que dicha organización se componía del Directorio, un Gerente General y Técnico, un Subgerente General, un Subgerente Técnico y, a partir de 1980, se agregó un Subgerente Administrativo (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1979-1980). Es decir, para una empresa que en 1983 contaba con 600 personas se ve una centralización de las decisiones ya que solo había una persona con el rango de Gerente. Este era, además, quien manejaba la relación de INVAP con las instancias gubernamentales, principalmente con el presidente de la CNEA, el Contralmirante Castro Madero.

<sup>43</sup> Información extraída de los Balances entre 1976 y 1983.

*“Hasta el ’84 no hubo relación con la clase política. En el 85 se retoma la gestión con el congreso a través de Osuna.” (Santos, 2014)*

Esta trayectoria dio lugar a un estilo socio-técnico en el que el núcleo de la conducción de la empresa (“la mafia”, un grupo de 7-8 personas), compuesta por profesionales de la CNEA, estaba directamente involucrada en la resolución y ejecución de todos los desarrollos tecnológicos que se encaraban

*“Los compresores de la planta de Pilca no daban la performance que se esperaba en el otoño del 83 y para que no se “clavaran” había que llevarlos a un régimen muy bajo. Al mejor estilo socrático nos reunimos, la “mafia”, con Varotto a orillas del Pichileufu para discutir duramente sin que nadie escuchara. Yo ahí pedí que Furman se tomara uno o dos días para hacer bien las cuentas y verificar qué pasaba en las nuevas condiciones de trabajo. Gracias a que él entendía muy bien la teoría, a las 24 horas nos dijo que se podía trabajar lo mismo, pero de otra manera. Perdíamos eficiencia pero ganábamos en separación. No lo pensamos más y arrancamos así y esas fueron las corridas y mediciones con las que se hizo el anuncio del enriquecimiento de uranio en noviembre del ’83...”. (Santos, 2014)*

Por otra parte el manejo de los contratos y la gestión de la empresa estaban centralizados en el Gerente General y Técnico.

*“En la época de Varotto todo era codireccionado por él. El organigrama de Varotto no era el matricial de Cacho [Otheguy] sino “el veneciano”, él en el centro, con gente que le da vuelta alrededor, algunos que pasan muy cerca y se alejan rápidamente, otros que van y vienen, todos dependiendo del heliocentro (...). Nunca discutimos la forma de gerenciar. Nos agarró el crecimiento sin habernos dado cuenta, nunca pensamos en programarlo en forma de empresa.” (Santos, 2014)*

Tal como fue expresado en otro trabajo “la superación de las dificultades derivadas del carácter reservado de los conocimientos necesarios para realizar algunos de los desarrollos, fue consolidando en los profesionales de la empresa un “espíritu de cuerpo” caracterizado por una fuerte auto-confianza en su capacidad para enfrentar y resolver desafíos tecno-productivos: “nosotros podemos hacerlo” (Thomas, Versino, Lalouf, 2003:6)

*“INVAP siempre tuvo audacia, se enfrentan los problemas y se trata de resolverlos, teniendo en claro que vivimos de contratos.” (Santos, 2014)*

*“Otro componente no menor, y nosotros como comunidad tecnológica en INVAP somos privilegiados, es la experiencia y la confianza. Hacemos cosas con gente que, más allá de casos brillantes, son de carne y hueso y formada en las mismas universidades y uno ve que todo eso funciona. Entonces uno llega a esa especie de status que resulta natural para un país desarrollado, y pienso en el caso que conozco, que es Alemania. A los alemanes no les hace falta ese proceso de autoconfianza. En el caso nuestro*

*el haber llegado a esa sensación de confianza, de “nosotros podemos” creo que esa sinergia es tremendamente importante, en un país como el nuestro en el que la sensación de la sociedad es exactamente la inversa, que no podemos, que no somos serios, que alguna trampa debe existir.”* (Nassif, entrevista, 2015)

En este subperíodo no existió ningún manejo profesionalizado del área de Recursos Humanos, sólo había una oficina de personal. El manejo del personal (en lo que hacía a asignación de funciones, salarios y compensaciones varias) recaía en el Gerente General y Técnico, quien en un formato paternalista entrevistaba a cada uno de las personas que ingresaba a la empresa para transmitirle la idea del fin de la antinomia “capital-trabajo” en la empresa y la importancia de respetar el secreto de su trabajo y de su salario (Buch, inédito: 43).

*“Varotto era antisindicato por filosofía, ya que opina que son intermediarios ociosos entre la empresa y el trabajador.”* (Santos, 2014)

La incorporación de nuevo personal, en general se realizaba por contactos de los profesionales que se desempeñaban en la empresa. Esto permitía mantener el “espíritu de cuerpo”.

El personal carecía de cualquier tipo de representación “gremial” y, en general, por la forma compartimentada de trabajo y el secreto industrial, casi no había instancias de compartir inquietudes o problemáticas.

*“El tema era el dirigismo, había un celo muy grande en que la gente concibiera la empresa de una determinada manera. Había mucho temor de que apareciera un sindicato y se quería mantener a la gente en una especie de corral.”* (Mazzi, 2014)

Tal como hemos visto en diferentes Memorias y Balances del período, para la concepción ideológica del grupo fundador la presencia de un sindicato no era compatible con el tipo de empresa que se quería generar y con la idea que el fundador había traído de las empresas de tecnología vistas en su estancia en Stanford, donde los empleados eran accionistas de estas.

*“Varotto hubiera querido que la gente fuera accionista, pero cuando fue la decisión de crear INVAP y formar una sociedad estaba la disyuntiva si era de capital privado o público, se decidió en ese momento por el capital público. Se decidió por una Sociedad del Estado. Años después, Varotto se da cuenta que con esta figura societaria estatal no podía haber acciones, pero si se podía introducir la figura del bono de participación y si bien no es lo mismo ser dueño que participar en las ganancias, en cierta manera era un paso adelante y un camino nuevo. Nosotros no pensábamos que eso era el final de algo sino el comienzo de algo.”* (Otheguy, 2014)

## 1983-1991

El subperíodo 1983-1991 marca en su inicio el retorno a la democracia en el país con el triunfo de Raúl Alfonsín, cuyo gobierno se vio jaqueado por la inestabilidad económica producto de la voluminosa deuda externa heredada y de las dificultades para controlar el problema inflacionario, que motivó diferentes planes de estabilización y ajuste. La crisis económica apuró el llamado a elecciones y la sucesión presidencial, marcando el ascenso de Carlos Menem con un plan económico de orientación neoliberal.

Veinte días antes de la asunción de Alfonsín, Carlos Castro Madero hace el anuncio del enriquecimiento de uranio y en diciembre de ese año presenta su renuncia siendo reemplazado por Alberto Constantini (Ingeniero Civil), primer presidente civil de la CNEA. Este reemplazo de Castro Madero, fue un fuerte impacto para la conducción de INVAP ya que, desde su fundación, toda la relación contractual había pasado a través de él, quien además era un fuerte defensor del desarrollo nuclear argentino.<sup>44</sup> Constantini fue reemplazado en 1987 por la Dra. Emma Pérez Ferreyra (que pertenecía a la CNEA desde su creación) y, en 1989, tras el cambio de gobierno y la asunción de Carlos Menem, esta fue reemplazada por el Dr. Manuel Mondino (también miembro de CNEA).

Estas tres presidencias con distintos enfoques sobre la actividad nuclear marcarán fuertemente la trayectoria de INVAP tanto en lo tecnológico como en lo empresario. En primer lugar porque antes de asumir, el presidente Alfonsín expresó que ejercería un estricto control sobre todo el plan nuclear dada su importancia y la necesidad de limitar su desarrollo a usos estrictamente pacíficos (Diario La Nación, 19 de noviembre de 1983: 10). Es decir, la política nuclear no sería manejada por la CNEA sino por el poder político lo cual marcaba un nuevo escenario para la conducción de la empresa, que había tratado hasta ese momento solo con Castro Madero.

Si bien el gobierno de Alfonsín trató de mantener una posición de sostén en lo que a política nuclear se refiere, la magnitud de los fondos que se destinaban presupuestariamente a la CNEA no guardaba relación con lo ocurrido durante la presidencia de Castro Madero al frente del organismo. La crisis inflacionaria que se desató a partir de 1987 provocó la renuncia de Constantini, ante la falta de respuestas

---

<sup>44</sup> Como muestra de esa relación con Castro Madero, en el año 2010, al cumplirse 27 años del anuncio del enriquecimiento de uranio y ya como Director ejecutivo de la CoNAE, el Dr. Varotto hizo público el siguiente mensaje a través de un comunicado de prensa de CoNAE: “Se cumplen hoy 27 años del anuncio efectuado por la CNEA, a través de nuestro querido Castro Madero, que Argentina había alcanzado el control de la tecnología de enriquecimiento de uranio (...)” en <http://www.conae.gov.ar/prensa/Pilcaniyeu.pdf>, consultado el 17/9/2015.

por parte del Ministerio de Economía. En su reemplazo asumió Pérez Ferreyra quien aceptaba que en lo presupuestario “la CNEA no puede constituir una isla en la Argentina democrática” (Hurtado de Mendoza, 2010: 176-177).

Ante este cambio de escenario INVAP comenzó a modificar su estrategia empresarial. Por un lado intentando diversificar su cartera de clientes, enfocándose a la búsqueda de contratos en el exterior y, por otro, ampliando su oferta de trabajos a la CNEA en otros ámbitos que podrían resultar “más afines a la sociedad civil”, apuntando a desarrollos relacionados a la medicina nuclear en el marco de la creación en 1985 de la FUESMEN (30 Años. INVAP, 2006: 98).

En lo que hace a sus productos para clientes del exterior se destacan la venta de un equipo de soldadura automática de tapones para barras de combustible a Rumania en 1984 y a la India en 1987, la venta del reactor a Argelia en 1985, la venta de una planta de producción de radioisótopos a Cuba en 1988, el reacondicionamiento de un reactor de investigación en Irán por contrato con la agencia nuclear de ese país, firmado en 1988, un sistema de control de calidad en línea de lavarropas y secarropas en USA en 1985 y un equipamiento similar en Corea en 1988 (30 Años. INVAP, 2006: 55 y 76).

En lo que se refería al desarrollo de equipos para la FUESMEN se abrieron proyectos para el desarrollo de aceleradores lineales, bombas de cobalto un simulador de tratamientos, un tomógrafo axial computarizado, un equipo de resonancia magnética nuclear y un tomógrafo de emisión de positrones. Es de destacar que en algunos de estos temas INVAP poseía experiencia previa y en otros no.

Todas estas modificaciones en lo que hace a productos y clientes, dieron lugar también a una variación en la estructura organizativa de la empresa que ahora se estructuró con la Gerencia General y Técnica, una Gerencia Técnica (de la que dependían tres subgerencias : de Ingeniería, de Investigación y Desarrollo y de Operaciones, que era la que comandaba la planta de Pilcaniyeu), una Gerencia de Proyectos, una Gerencia de Promoción (análisis de potenciales negocios) y una Gerencia de Coordinación (para toda el área de administración). También se modificó la oficina de personal que pasó a estar a cargo de un profesional del área de Recursos Humanos, pero sin un rango gerencial ni poder de decisión autónomo sobre niveles salariales o políticas específicas del área (Buch, inédito: 56). Estas quedaron a cargo del Gerente Técnico (Otheguy).

Como puede verse en el organigrama presentado en la figura 5, el crecimiento en áreas de negocios y en la cantidad de personal, dieron lugar a una estructura algo más



descentralizada, pero en la que el manejo de los RR.HH. seguía en el ámbito de los integrantes del grupo fundador.

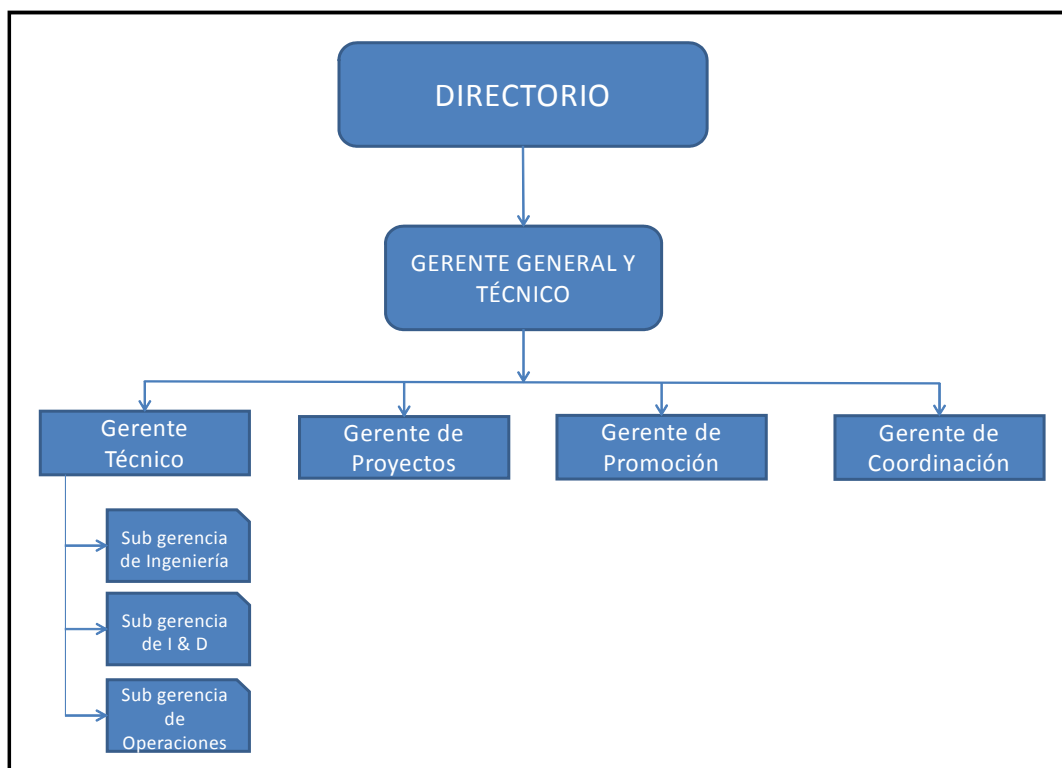


Figura 5. Organigrama de INVAP en el sub-período 1984-1991 (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1990-1991).

Estos cambios de clientes y de productos generaron importantes modificaciones en el estilo socio-técnico de INVAP. El retorno a la democracia obligaba a articular alguna forma de vincularse con el poder político, aunque esto no estaba aún instaurado en el ideario del grupo fundador. Consideramos que este aspecto será una de las deficiencias que harán más difícil resolver la crisis que se desató al final del período.

*“Varotto agarra a un político y le quiere enseñar cómo hacer política, agarra a un economista y le quiere enseñar a hacer economía. Entonces tiene una barrera, por más que a veces tenga razón. Varotto tiene ese defecto que le impide que su relación sea armónica.” (Osuna, 2014)*

*“La clase política salvo por algunas cuestiones puntuales no sabía qué era INVAP y la gente menos (...) La sociedad no estaba enterada de que hacía INVAP ni para qué era. En algunos casos se justificaba por el riesgo industrial pero en otros se hacía así porque esa era la política de la empresa, de no comunicar lo que se hacía.” (Peric, 2012)*

Una muestra de esa relación con la política puede verse cuando en plena crisis de 1991, y luego de unas expresiones del ex gobernador rionegrino, el radical Álvarez Guerrero, en las que criticaba la política del gobierno de Menem respecto a INVAP, Varotto declaró que “lamentablemente a los políticos no puedo hacerlos callar y la mejor



manera de ayudarnos [por Álvarez Guerrero] es no diciendo nada” (Diario El Observador del Sur, 29 de junio de 1991: 7).

La ejecución de importantes obras en el exterior obligó a armar estructuras de proyecto con mayor transferencia de responsabilidades de parte de aquellos que conformaban el núcleo fundador a los nuevos responsables de esos proyectos. Esto tuvo como consecuencia un cambio metodológico del estilo de manejo “tipo laboratorio”, a un esquema más profesionalizado en los aspectos organizativos, por requerimientos de interacción con los clientes en los diversos aspectos ingenieriles (Thomas, Versino, Lalouf, 2003: 8-10).

Incluso en la etapa de reactivación de la planta de Pilcaniyeu, cuando hubo que pasar a la escala industrial del proceso y a un formato de trabajo más fabril:

*“había que dar lugar a los ingenieros. La mentalidad metódica de los ingenieros entraba en contradicción con la mentalidad mucho más aventurera de los “locos” de los primeros tiempos, que eran casi todos los que formaban parte de la mafia de Varotto [...] por lo tanto, en cierto momento, estos debieron ser reemplazados por ingenieros de proceso y de planta y fue inevitable que este proceso fuera doloroso”* (Buch, inédito: 160).

Es decir hubo una apertura hacia nuevas formas de organizar los proyectos, hubo conflictos internos entre las viejas formas de trabajar y las nuevas, y también hubo alguna descentralización de las decisiones, aunque la Gerencia General y Técnica seguía ejerciendo el control de la empresa.

*“Había una elite bastante cerrada en la empresa. Vos podías proponer cosas, pero había una línea muy nítida donde no pasaba nadie. Era la elite fundadora. Había mucho celo para no dejar acceder a gente nueva a posiciones de liderazgo.”* (Mazzi, 2014)

Si bien el secreto “interno” seguía siendo importante, se hizo algo más relajado, cada empleado sabía en qué trabajaba y la reserva más fuerte seguía estando alrededor de los niveles y compensaciones salariales (Buch, inédito: 69).

La diversificación de proyectos para la FUESMEN con fuerte desarrollo tecnológico en las áreas de electrónica, física e informática obligó a la empresa a una importante incorporación de profesionales junior y semi-senior para desarrollar tareas sobre las que no había mucho conocimiento previo (Buch, inédito: 124) (30 Años. INVAP, 2006:98)

*“La fase inicial fue la función escalón más importante, porque yo de temas de resonancia magnética [para el tomógrafo], salvo lo visto en la facultad, del tema no conocía nada. Tuve oportunidad de ver un equipo operativo en una clínica y entrevistar a usuarios [médicos] del equipo, que en general tenían una predisposición favorable al desarrollo de un equipo*

*de esas características en el país. En marzo del 88 hubo un congreso en Bariloche, en el cual vinieron especialistas de las áreas en que estábamos trabajando y tuvimos bastante interacción y hubo una importante captura de información. Hubo mucho de tener que aprender por mis propios medios, y mucho de esto que se da en INVAP en que uno tiene el refuerzo de la interacción constructiva en la multidisciplinariedad.” (Nassif, 2015)*

También hubo incorporación de profesionales para los proyectos del exterior como para el área de Pilcaniyeu, en un breve período en que la CNEA hizo una inversión para finalizar la primera fase de la planta y llegar a enriquecer uranio al 0,85%. Esta incorporación ya no fue por la metodología de la recomendación “boca a boca” sino por búsquedas a través de avisos en los diarios, convocando sobre todo a jóvenes profesionales, ya no solo del Instituto Balseiro, como había sido lo habitual.

*“Entré en una ventana de oportunidad que apareció a fines del 86 en el marco del plan de medicina nuclear. Apareció un aviso en el diario por octubre del 86, bastante parco, en el que se pedía físico o ingeniero con experiencia en equipos de radioterapia o de medicina nuclear.” (Nassif, 2015)*

Las entrevistas iniciales se hacían con el responsable del área de RR.HH y posteriormente, con el Gerente Técnico (Buch, inédito: 124).

El crecimiento de la firma hizo que esta se “expandiera” por todo Bariloche con el alquiler de seis hoteles residenciales,<sup>45</sup> que pasaron a transformarse en oficinas y laboratorios, más algunos galpones que se transformaron en pequeñas plantas piloto o talleres de desarrollo. En este período también se reflataron los laboratorios ubicados en la zona de Villa Golf (detrás del hotel Llao-Llao) donde, a fines de la década de 1970, estuvo la primera planta piloto de enriquecimiento de uranio. Muchos de estos grupos estuvieron dirigidos por profesionales que no provenían del núcleo fundador y que traían experiencia y visiones de otros ámbitos académicos, industriales o tecnológicos, pero también con la idea de hacer una “ciencia que sirva a la sociedad”.

*“Yo venía de la FAMAF<sup>46</sup>. Estaba haciendo el doctorado en un grupo que quería salir con la Universidad a las industrias y solucionarles problemas desde la universidad. Nosotros pedíamos que se pagara ese servicio con equipamiento. Era un grupo de Ciencias de Materiales. Quería salir afuera más allá de lo académico y entré a INVAP para la selección de materiales para el CAREM.” (Campenni, entrevista, 2015)*

*“Uno veía a INVAP como algo muy deseable desde el punto de vista de aquella inquietud original de antes de recibirse en la facultad, en los años 73-74, de hacer algo aplicable y de utilidad para el país.” (Nassif, 2015)*

---

<sup>45</sup> NdA: Los residenciales Lima, Los Alpes, Monte Cervino, Arrayán, Quimey Quipán y Frey.

<sup>46</sup> FAMAF: Facultad de Matemáticas, Astronomía y Física de la Universidad Nacional de Córdoba.

En el caso particular de la planta de Pilcaniyeu, la incorporación masiva de operarios generó un ambiente de trabajo más fabril. Allí se dio la mayor cantidad de agremiación cuando apareció el Sindicato de Energía Atómica.

*“A Varotto le agarra la urgencia [de crear la ATB] cuando aparece el SEA. No estaba en el espíritu de técnicos y profesionales asociarse a un sindicato. El tema Pilca era diferente, pero no era el SEA el que iba a representar a los empleados.”* (Cruz, entrevista, 2015)

Todo este crecimiento generó una importante dispersión geográfica de empleados, con diferentes situaciones y también con una pérdida paulatina del control del “imaginario invapiano” por parte del núcleo fundador

*“Mientras fuimos hasta 300-400 personas, una empresa monoproyecto, más pequeña, eso era claramente comprendido y generó una base con esa idea. Luego se ve que eso no es suficiente. No sé si bien o mal. La misma metodología emanada de Varotto de “no al colonialismo mental”, aceptar desafíos, etc., quizás ya no alcance, se necesitan otras herramientas para lograr ese grado de compromiso.”* (Otheguy, 2014)

El otro cambio importante de este sub-período se dio por la aparición del Sindicato de Energía Atómica y la consecuente creación, como respuesta por parte de la dirección de INVAP, de la ATB y de la figura del Director por el personal sobre la que ya nos hemos explayado. El Director por el personal en los dos primeros períodos fue elegido por la conducción de la empresa, en una decisión que entendemos tenía que ver con que su idea de la participación, al menos en ese momento, era solo teórica. Esto se modificaría algo en 1989<sup>47</sup> cuando ya la situación de la empresa era compleja, por lo que consideramos que se buscó una válvula de alivio para las inquietudes del personal.

Si bien la ATB de esos años fue funcional a la conducción de la empresa que de alguna manera la “co-dirigía”, también comenzaron a generarse espacios de diálogo entre los empleados y a vincularse gente de diferentes sectores con distintas visiones a raíz de la organización por “distritos” de la Comisión Directiva. Parece desprenderse de las entrevistas realizadas que empezó a pensarse una manera distinta de encarar las relaciones con la conducción, aunque sin muchos adeptos en esa etapa inicial, quizás aún influidos por la política del secreto y la fuerte presencia del Gerente General y Técnico en todos los ámbitos de la empresa, incluida la ATB. Por otra parte consideramos que las prácticas de aislamiento laboral de aquellos que permanecieron afiliados al SEA, por parte de la conducción (Buch, inédito: 50), actuaron también como un disuasivo para quienes no estaban de acuerdo con ciertas formas de manejar las

---

<sup>47</sup> NdA: Ese año se hizo la primera elección de Director por el personal, resultando elegido el Ing. Rafael Riva, que se desempeñaba en la planta de Pilcaniyeu.

relaciones laborales, pero que no se animaban aún a plantear públicamente sus disidencias. Además, era bastante frecuente que Varotto convocara a reuniones multitudinarias del personal en diferentes momentos (varias en el colegio Industrial de Bariloche), para comentar las vicisitudes por las que pasaba la empresa y también como ejercicio de poder para convencer al personal de lo que era bueno y malo para la empresa (Iedwab, 2015).

El siguiente cuadro resume los principales puntos de la trayectoria y el estilo socio-técnico de INVAP en el período 1976-1991 de acuerdo a los datos que hemos relevado en las distintas fuentes escritas y orales.

Sub-Período	1976-1983	1984-1991
Contexto político	Dictadura	Democracia
<b>Trayectoria</b>		
Clientes principales	CNEA	CNEA, Argelia, Irán, Rumania, India, Cuba, USA, Corea.
Principales productos	Desarrollos tecnológicos, plantas piloto (de enriquecimiento de uranio y esponja de zirconio), reactores de investigación (RA-6).	Desarrollos tecnológicos, reactores de investigación (Argelia), plantas y equipamiento para instalaciones nucleares. Bomba de cobalto, simulador de tratamientos de radioterapia, equipos automáticos de control de calidad en líneas de producción.
<b>Estilo socio-técnico</b>		
Modos de contratación	Directa	Contratos, licitaciones
Estilo organizativo	Paternalista-centralizado	Paternalista, con apertura de Gerencias y cierta descentralización
Modo de trabajo	Secreto. Organización de laboratorio con pase a escala planta piloto. Compartimentos estancos.	Se mantiene el secreto para lo salarial. Organización por proyectos. Estilo fabril en Pilcaniyeu.
Contratación de personal	Mayormente por recomendaciones internas.	Por búsquedas en diarios. Incorporación de jóvenes profesionales.
Relación con dirigentes gubernamentales y políticos	Muy poca. Principalmente con la presidencia de CNEA.	Leve apertura ante la vuelta a la democracia.
Representación del personal	Ninguna	SEA, Director por el personal, ATB (acción mutua)
Cantidad de personal	30 - 615	618 – 1069 (pico en 1988) -647

**Cuadro 2. Trayectoria y estilo socio-técnico 1976-1991**

## Capítulo 3. La participación de los trabajadores como necesidad (1992-2004)

### *El cambio de conducción de la ATB*

La Asamblea de Delegados que había sido convocada en julio de 1991, se llevó a cabo recién el 7 de febrero de 1992 dando lugar a la conformación de una nueva Comisión Directiva de la ATB, que eligió como presidente a Alejandro Scheuer,<sup>48</sup> perteneciente al distrito Villa Golf y físico de profesión.

Scheuer había sido elegido como miembro de la CD en una Asamblea de Distrito realizada el 30 de octubre de 1991, en los laboratorios de INVAP de Villa Golf, por un grupo de 23 personas que elevaron a la nueva CD las siguientes propuestas:

*“1) Requerir información sobre la situación general de INVAP en lo que respecta a la fuente de trabajo, situación económica y perspectivas inmediatas y a mediano plazo y conocer cuál es la opinión de la CNEA y del gobierno de la provincia de Río Negro respecto a la situación de la empresa, como así también si han tomado alguna determinación para la solución de la crisis que afecta a la misma; 2) Solicitar la regularización gradual del pago de sueldos, 3) Solicitar la regularización de los aportes previsionales; 4) solicitar a INVAP la regularización del pago de aportes a la ATB (cuotas sociales descontadas de los sueldos), 5) Solicitar información sobre el plan de privatizaciones de INVAP S.E.; 6) Solicitar la información disponible por el Sr. Director en representación del personal respecto a la situación de la empresa; 7) Solicitar información respecto a los aportes a las obras sociales, 8) Expresar la necesidad de una recomposición salarial; 9) Expresar al Directorio de INVAP S.E. el espíritu de colaboración y diálogo del personal y el deseo de elevar propuestas para un mejor funcionamiento de la empresa” (Libro de Actas de Asamblea Nro. 1 del Distrito Nro. 6, 1985-2006: 11-14)*

En agosto de 1992, Scheuer fue elegido Director en representación del personal y su lugar, como presidente de la ATB, pasó a ser ocupado por el Ing. Javier Peric que también se había presentado como candidato a Director en la misma elección (Libro de Actas de CD Nro. 1, octubre de 1985-noviembre de 1999: 147). Se inició una nueva etapa en lo que hacía a la representación de los empleados en el Directorio de INVAP.

*“Scheuer era impecable, totalmente independiente, honesto, y con una visión excelente de lo que eran las cosas, era muy fácil hablar con él.” (Riva, 2012)*

---

<sup>48</sup> El estatuto de la ATB establece que la CD está compuesta por nueve miembros elegidos por distrito. La representación numérica es proporcional a la cantidad de trabajadores de cada distrito. Una vez elegidos los miembros de la CD, se efectúa la distribución de cargos en la primera reunión posterior a la Asamblea de delegados. Esa distribución es una votación entre los miembros de la CD.

*“Alec [Scheuer] llegó por su lucidez y por su condición humana y cuando asumió en el Directorio yo pasé a la presidencia de la ATB. Creo que fue la primera vez que se hizo una elección a conciencia, donde la gente realmente eligió al Director, e hicimos un trabajo de equipo en el que él era nuestra cara visible en el Directorio, llevando muchas propuestas.” (Peric, 2012)*

*“Scheuer estaba muy cercano a la CD en términos de diálogo y mantuvo un estilo en el que, los temas de Directorio, los manejaba en ámbitos reducidos de la CD (...) de cualquier manera está claro que hay temas de Directorio que no pueden ser trasladados a la CD de manera pública, por razones comerciales o políticas en el mejor de los sentidos.” (Masriera, entrevista, 2012)*

*“Y entre varios miembros de la ATB con Scheuer a la cabeza, se constituye una especie de Comité de Emergencia de parte del personal, que se ofrece para realizar gestiones políticas ante los niveles que sea necesario, en coordinación con la Gerencia. Este comité logra impresionar por su seriedad, su nivel y su actitud (...) y hará gestiones que contribuirán a destrabar la situación en varios niveles políticos.” (Buch, inédito: 186)*

También el 30 de octubre de 1991, la Asamblea del distrito Centro (compuesto por los empleados que cumplían funciones en la ciudad de Bariloche) con una asistencia de 168 personas elegía sus miembros para la CD, pero en su desarrollo hubo idas y vueltas, producto quizás de la inexperiencia, de la falta de práctica participativa y de asumirse los líderes de las Asambleas como los representantes del movimiento que se había gestado:

*“Cuando hicimos la convocatoria para elegir miembros de CD del distrito centro dijimos ¿quién se propone? Y ahí casi todos se quedaron en silencio (...) 200 personas en silencio. Y en medio de eso se propone hacer un cuarto intermedio. Y los que habíamos llamado a esa Asamblea dijimos, si no nos proponemos y nadie se postula esto es un fracaso. Los que estábamos movilizados fuimos los que hablamos. La otra gente estaba enojada, pero todavía no daba el paso a la acción. Al otro día nos juntamos los que habíamos sido elegidos en cada distrito y ahí se formó la CD. Nos conocimos ahí y dijimos ¿qué hacemos? Y bueno lo primero fue pedir una reunión con el Directorio, así que hablamos con Rafael Riva, Director por el personal, y le pedimos la reunión con el Directorio.” (Mazzi, 2014)*

*“Eran estilos distintos, ATB distintas, era un gerente general distinto y empezaron bastante de punta. Tengo presente una reunión que se hizo un sábado, que convocó la ATB, en que le pidieron una reunión a Marticorena que era presidente del Directorio, para expresarle el malestar de la gente. Recuerdo que a último momento me llamó Marticorena para que no lo deje solo (...) Internamente había distintas visiones pero la ATB, al principio, fue muy resistida.” (Iedwab, 2015)*

En la asamblea del distrito centro los trabajadores expresaron sus posiciones en las que se señalaba: a) la necesidad de transmitir a las autoridades de INVAP la urgencia en



buscar soluciones a los graves problemas existentes y reclamar la normalización del pago a las obras sociales, b) que la ATB tuviera un rol protagónico en la defensa de los intereses de sus asociados y en particular del mantenimiento de la fuente de trabajo; c) la necesidad de que la ATB se transformara en un canal de comunicación crítica con los directivos de INVAP, por medio del cual los empleados pudieran hacer llegar sus ideas e inquietudes sobre diversos aspectos de la empresa (Libro de Actas de Asamblea Nro. 1 del Distrito Nro. 4, 1985-2010: 20-29).

Estas expresiones de parte de los trabajadores a través de la ATB, que iniciaba su proceso de cambio en esos momentos, dan a entender por una parte un deseo de ser escuchados y por otra dan pautas claras de la crisis por la que se atravesaba. Sus reclamos incluían la regularización del pago de sueldos, del pago de aporte a las obras sociales (había dos en ese momento, de acuerdo al nivel jerárquico) y del pago a la ATB de las cuotas sociales retenidas por la empresa.

Más allá de la situación de conflicto que se planteaba con INVAP, los testimonios recogidos expresan una decisión de aportar ideas y esfuerzo para salir de la crisis, a la vez que la ATB y el director por el personal comenzaban a perfilarse como un actor que reclamaba un espacio en los procesos decisorios de INVAP. De estos testimonios se desprende también, que no toda la conducción de INVAP aceptaba este cambio de posicionamiento y ese lugar reclamado habría que ganarlo.

*“Con esta nueva ATB nosotros logramos que la conducción de la empresa nos tuviera en cuenta, y entendiera que nosotros estábamos allí para defender a la empresa en su conjunto y en particular a los trabajadores. En lo central estábamos de acuerdo pero también había mucha discusión con la conducción de INVAP. Recuerdo que cuando hicimos la marcha en la Mitre<sup>49</sup> fueron muchos los apoyos recibidos de muchos sectores y eso generó una deuda de INVAP con la sociedad barilocheña, porque mostrábamos lo que nos estaba pasando. Creo que INVAP pagó esa deuda con la sociedad a partir de allí, empezando a comunicar lo que hacía, para devolver lo que la sociedad le había dado en forma de apoyo, ya que no hay sociedad que defienda lo que no conoce.” (Peric, 2012)*

*“Creo que la conducción de INVAP tenía temor de que nuestra postura fuera gremialista, creían que la ATB les iba a disputar el poder. Pero eso nunca estuvo en nuestro espíritu, éramos un grupo de trabajadores que queríamos colaborar con ideas solamente.” (Olmos, 2014)*

---

<sup>49</sup> Como parte de su reclamo de ser escuchados por la conducción de INVAP y de hacer conocer a los habitantes de Bariloche la problemática de la empresa, la ATB organizó, en febrero de 1992, una marcha por la principal arteria de la ciudad. Fotos en Diario Bariloche, 19/2/92.

De los 1069 trabajadores que había en 1988 quedaron solamente 312 a fines de 1992 (INVAP S.E. Situación y perspectivas, diciembre de 1992), producto de una reestructuración de personal que incluyó retiros voluntarios y despidos con pago de indemnizaciones, y renunciaciones de aquellos que decidieron partir en cuanto tuvieron oportunidad. Las entrevistas a la conducción de la empresa y a los directivos de la ATB dejan ver que ésta tuvo una participación muy importante en la definición de ese traumático proceso ya que la incertidumbre sobre el futuro de la empresa había comenzado a apoderarse de un gran número de empleados que comenzaban a reclamar definiciones.

*“Ese fue un tema crucial, de debate muy fuerte y con mucho dolor, porque el país no miraba al sector productivo, no había presupuesto para ciencia y tecnología y había que hacer un achique muy fuerte porque el proyecto Pilca tenía que ser achicado a su mínima expresión, para que la empresa sobreviviera. Era algo que sabíamos que se venía y que sería durísimo porque había que echar a 500 personas. Discutimos mucho. Había gente que se quería ir por la situación de crisis y también había gente que no se quería ir pero era factible que la echaran. Muchos se plantearon que era mejor que INVAP los echara para que otros puedan seguir teniendo trabajo y la empresa pudiera seguir existiendo. Hicimos una encuesta entre el personal, que fue cuestionada por algunos sectores, pero el 70 u 80% de la gente estuvo de acuerdo en hacer el achicamiento. Fue algo que permitió una reducción drástica con poco costo humano y social. La gente, en una actitud muy solidaria, puso por encima al conjunto por sobre la cuestión personal.” (Peric, 2012)*

Esta encuesta tenía su origen “en la convicción por parte de la dirección de la empresa y de los empleados de plantear una reestructuración, porque nos veíamos desaparecer lentamente” por lo que, en una asamblea de más de 60 delegados, se decidió que la ATB gestione el retiro voluntario “a pedido de las bases. Por eso se hizo una encuesta entre la gente que pidió que se terminase con la incertidumbre.” (Diario Bariloche, 21 de febrero de 1992: 13).

Los fondos para la reestructuración provendrían finalmente de la CNEA y lo anunciaría su presidente Manuel Mondino cuando, en abril de 1992, declaraba ante los medios de San Carlos de Bariloche que había estado “conversando con los directores de INVAP por parte de CNEA, con el Gerente General y con representantes de la Asociación de Tenedores de Bonos” para hacer un aporte de fondos “que se le han adelantado en base a trabajos que INVAP deberá realizar y cuya suma es de cuatro millones de dólares”. En esta nota periodística la ATB aclaraba que este dinero “servirá para concretar la postergada reestructuración, pendiente desde diciembre” (Diario La Mañana del Sur, 4



de abril de 1992: 5). De las declaraciones públicas del presidente de la CNEA queda en claro que los empleados, a través de la representación de la ATB, eran parte de la mesa de negociaciones para la resolución de la crisis.

Las dificultades vividas en aquellos años estuvieron reflejadas en los diarios de la zona que registraron notas fuertemente críticas a la conducción de INVAP y la ATB<sup>50</sup> y que tomaron estado público con una marcha realizada por el centro de Bariloche.

### ***El cambio de posicionamiento de la ATB***

En los inicios de los años 90, la situación de los trabajadores en el país, sobre todo de los gremios estatales, era de disgregación y confusión, dado que un gobierno que provenía del justicialismo ponía en marcha una política de corte neoliberal, con un achicamiento del Estado a través de la privatización y/o cierre de las empresas públicas y una modificación de las leyes de empleo y seguridad social, que contradecía de plano toda la historia de las políticas sociales y laborales del peronismo. Esto dio lugar a una ruptura a nivel sindical entre aquellos que fusionaron sus actividades de gremialistas con las de directivos de las empresas públicas privatizadas, aceptando el enfoque neoliberal del gobierno en el campo laboral, y quienes pasaron a encarnar un gremialismo opositor, de carácter progresista. Estos se nuclearon alrededor de la Central de Trabajadores Argentinos (sobre todo los gremios estatales) y el Movimiento de Trabajadores Argentinos (MTA). Los dirigentes sindicales opositores trataron de agrupar a quienes resultaban “perdedores” con el modelo neoliberal, pero resultaba muy difícil articular situaciones e intereses tan diversos en un movimiento tan debilitado (Palomino, 2005: 377-442).

En ese confuso contexto para los trabajadores argentinos de los años 90, la orientación de la asociación de empleados de INVAP, sin anclajes en un referente gremial a nivel nacional, sin peso ni reconocimiento a nivel local, provincial o nacional, y quizás alejada ideológica y políticamente de los modelos sindicales tradicionales, pareció encaminarse a una mezcla entre la propuesta de la CTA (que decidió incorporar intelectuales, investigadores sociales y grupos de análisis sobre la realidad argentina y contemporánea) y, seguramente sin proponérselo, al sindicalismo de carácter cooperativo japonés, como el de Toyota, que en la definición de Masahiko Aoki hace que “el cuerpo de los empleados, al igual que el de los accionistas está explícita o

---

<sup>50</sup> Notas en Diarios: *El Tronador* del 21/12/89, 16/2/90, *Diario Bariloche* del 2/2/91, 16/2/92, 18/2/92, 19/2/92, 21/2/92, *El Observador del Sur* del 29/6/91.

implícitamente reconocido como un componente de pleno derecho de la empresa” y sus intereses son tomados en cuenta a la hora de las decisiones (Aoki, 1987, citado en Coriat, 2006: 128).

*“Cuando vos ves otras empresas, los directivos están en un piso superior y no saben qué sucede abajo. Acá los gerentes son empleados, son laburantes, vos los ves laburar a la par tuya o más. Además sentir que uno hace algo con una mística, con un sentimiento nacional, y sentir que hacés algo, que acá se puede, demostrar que acá se puede.” (Cruz, 2015)*

Siguiendo el esquema descrito por Aoki, el Director por el personal cumpliría la función asignada al “mediador” en el sindicalismo japonés “[a fin de] lograr el equilibrio de los intereses en el curso de la elaboración y toma de decisiones” (Coriat, 2006: 129).

*“Aceptar ser Director implicaba mayor exposición personal. Porque ese rol implica tener una relación muy activa con el resto de los directores y participar de todas las reuniones, sabiendo que el día que se hace la reunión de Directorio, es la culminación de lo que se viene trabajando en las reuniones previas. Tanto para la política empresaria como para decisiones relacionadas con los empleados.” (Cruz, 2015)*

De acuerdo a la bibliografía consultada, el “sindicalismo de carácter cooperativo” japonés nació tras una serie de derrotas en el campo de las luchas obreras en ese país, luego que los trabajadores habían tomado el control de la producción a raíz de que los empresarios no querían poner en marcha las fábricas por las grandes acumulaciones de stock. Ese control de la producción fue declarado ilegal por parte del gobierno japonés con la ayuda de EE.UU., país ocupante al finalizar la segunda guerra. Estas derrotas habían minado la capacidad de reclamo de los trabajadores, pero el sindicalismo cooperativo fue efectivo porque logró mejoras en las condiciones de vida de los asalariados. No podríamos afirmar que era la única vía para la mejora de las relaciones laborales, pero resultó una “forma eficaz de representación de los intereses de los asalariados que equilibró el poder de los propietarios” (Coriat, 2006: 131). Si bien en INVAP la conducción no es la propietaria de la empresa, los trabajadores comenzaron a tener un poder de incidencia en las decisiones que no tenían hasta antes de la crisis y quizás, al igual que en el modelo japonés, ésta les abrió una oportunidad que no desaprovecharon.

También debe tenerse en cuenta que una empresa de las características de INVAP reúne un grupo grande de profesionales y técnicos altamente calificados que, al igual que sus pares de empresas estatales de ese entonces, como YPF, pertenecían a lo que se entiende

como “clase media” en la Argentina, pero que al igual que aquellos, concibieron su organización, fundamentalmente, como de trabajadores (Adamovsky, 2009: 446).

*“No se discutió en la CD la posibilidad de encolumnarse en un gremio ya consolidado, sino que se planteó seguir con la misma estructura. INVAP es muy difícil de encasillar desde el punto de vista gremial. Nos parecía que era mejor hacer algo que tuviera en cuenta los propios intereses de los trabajadores de la empresa. El esquema de trabajo en la CD era muy horizontal más allá de los cargos (...) hacíamos un trabajo de equipo dónde cada uno se llevaba una tarea y hacía un aporte al trabajo en general. En esa forma de trabajo nos servía la propia experiencia de INVAP que nos había enseñado como llevar adelante un proyecto y aplicábamos eso mismo a la cuestión de la ATB. En general no votábamos, salvo en casos extremos porque se lograba el consenso y primaba el trabajo en equipo.” (Peric, 2012)*

*“El consenso se alcanzaba siempre por discusión y sin que hubiera que llegar votaciones que llegaran a marcar diferencias o grupos (...) la ATB funciona con una mecánica muy flexible y permeable a la opinión de la gente (...) es lo contrario a una entidad burocrática (...) este funcionamiento participativo y abierto a las discusiones se dio siempre en todos los temas que eran de interés de los empleados como trabajadores.” (Masriera, 2012)*

Sus primeras acciones, en el plano externo, fueron dirigidas al gobierno, apuntando a tratar de clarificar qué tipo de empresa era INVAP, ya que muchos legisladores y funcionarios ignoraban las características e importancia de una empresa de desarrollo tecnológico.

Así, en una carta dirigida a Félix Boronovo, secretario de Acción de Gobierno de Menem, le expresaban que en sus numerosas entrevistas con representantes de la política nacional habían intentado “superar años de aislamiento institucional” y “clarificar malentendidos o confusiones (...) para la búsqueda de soluciones” y explicaban la diferencia entre una Sociedad del Estado<sup>51</sup> (INVAP) y una empresa del Estado, a la vez que aclaraban que la empresa no era un *Instituto de Investigación* (“Carta al Secretario de Acción de Gobierno...”, 1992: 1-5). Esta carta se encontraba en el marco de las acciones que la ATB venía desarrollando para poner en conocimiento del gobierno de las actividades de INVAP y de su importancia como herramienta de desarrollo tecnológico. Además, se daba en el marco del conflicto por la cancelación del embarque a Irán, ordenada por el gobierno de Menem, de equipamiento producido por

---

<sup>51</sup> Las sociedades del Estado se rigen por la ley 20705, promulgada en 1974 cuando José Gelbard era Ministro de Economía. Tienen la estructura general de una Sociedad Anónima según la tipología de la ley 19550 de Sociedades Comerciales y funcionan mayormente en el marco del derecho privado, aunque tienen diferentes obligaciones y responsabilidades que otros tipos societarios por lo que siempre resta algún margen de aplicación del derecho público.

la empresa en cumplimiento de un contrato del orden de 20 millones de dólares, que contaba con el aval de la Organización Internacional de Energía Atómica (Botta, 2010: 7).

*“La clase política, salvo por algunas cuestiones puntuales, no sabía que era INVAP y la gente menos. La sociedad no estaba enterada de qué hacía INVAP ni para qué era. En algunos casos se justificaba el secreto por el riesgo industrial pero en otros se hacía así porque esa era la política de la empresa, de no comunicar lo que se hacía. Hubo que hacer una tarea de docencia muy fuerte, que empezó con el gobernador Massaccesi y los diputados nacionales y provinciales de Río Negro que nos ayudaron mucho. Al principio ese trabajo con la clase política fue netamente de la ATB, porque había una reticencia en la dirección de la empresa. Nosotros defendíamos la continuidad de la empresa para lograr la estabilidad laboral, pero por otro lado defendíamos la continuidad de INVAP como proyecto. Tuvimos muchísimas reuniones con el presidente de la CNEA, Manuel Mondino, con Massaccesi, con Di Tella, con Dante Caputo, con toda la gente del establishment político. Ese reclamo lo hacíamos con más fuerza nosotros, pero no por mala voluntad de la dirección, sino porque ellos no estaban acostumbrados a esa forma de relacionarse con la política.” (Peric, 2012)*

La ATB desarrolló una fuerte campaña en diferentes niveles políticos y sociales para informarlos sobre las actividades de INVAP ya que “durante muchos años la empresa ha llevado una política de puertas cerradas, o por lo menos entornadas, pensando que se podía prescindir de las opiniones de otros organismos” (Diario Bariloche, 6 de mayo de 1992: portada y 2).

*“Cuando la ATB comienza este cambio lo primero que nos planteamos es que nosotros no estábamos en una isla, sino que pertenecemos a la sociedad. En la puerta del Lima había un cartel que decía “No es hotel”,<sup>52</sup> pero no había ningún cartel de INVAP. Por eso nosotros decidimos salir a los medios para dar a conocer lo que era INVAP y para qué servíamos a la sociedad y que la gente entendiera porqué era necesaria esta empresa, porque sabíamos que si la gente no la defendía no podíamos salir solos. Por eso fuimos a las radios, porque creíamos fundamental que la gente supiera qué hacía INVAP, porque no hacíamos nada malo.” (Mazzi, 2014)*

Con Horacio Massaccesi, gobernador de Río Negro entre 1987 y 1995, la ATB desarrolló una intensa relación para interesar al gobierno provincial y nacional por el futuro de INVAP y por el tipo de empresa que ellos imaginaban debía ser:

*“Como se venía la renovación del Directorio, le dijimos a Massaccesi que realmente era una oportunidad de poner gente de la provincia que tuviera otra visión, más empresarial y no que viera la empresa como un Instituto de*

---

<sup>52</sup> El “Lima” había sido un hotel residencial, que INVAP alquiló por muchos años, y que utilizaba como sede de sus oficinas centrales en Bariloche.

*físicos y científicos. Le dijimos que tenía que ver a INVAP como algo productivo, enmarcado como un negocio, incluso le dijimos que no importaba si sabía de tecnología, que lo importante era que tuviera manejo empresario. Massaccesi dijo, bueno yo pondría a uno de ustedes [y preguntó] ¿ninguno es radical? Nosotros le dijimos que no buscábamos un puesto en el Directorio, pero que queríamos que fuera alguien con una visión empresarial. Y luego nombró a Garrido<sup>53</sup>, un tipo que era empresario del valle.” (Mazzi, 2014)*

Esa visión de la conducción de INVAP, de cierto distanciamiento de los dirigentes gubernamentales en el período 1976-1991, puede verse reflejada, aunque en otro contexto, cuando la democracia retornó a la Argentina en 1983, y el gobernador electo por la UCR en Río Negro, Dr. Osvaldo Álvarez Guerrero decidió contactar a la cúpula de la empresa. El recién electo gobernador había formado parte del estudio de abogados de INVAP y en su visita a INVAP se produjo el siguiente diálogo:

*“Una anécdota de Varotto, es cuando en el año 83 fue electo gobernador Álvarez Guerrero, que lo conocía a Varotto por haber sido parte del estudio de abogados de INVAP junto con Carlos Fernández. Álvarez Guerrero tuvo la deferencia de venir a visitarlo y le preguntó a Varotto “¿qué puedo hacer por INVAP?” y Varotto, que tenía mucha confianza con él, le contestó “no nos jodan”. Eso fuera de contexto puede parecer como que Varotto no respetaba a los políticos, pero no es eso, a él lo que le preocupaba es que INVAP no se manejara en función de la política y que no hubiera continuidad, porque eso ponía en peligro la idea de la empresa.” (Otheguy, 2014)*

Según un alto directivo de INVAP la expresión del Dr. Varotto estaba basada en que “había sido demasiado frecuente en la historia argentina que las mejores intenciones echasen a perder iniciativas valiosas por incomprensión o exceso de celo y por ello creía que INVAP debía manejarse como una empresa privada y no como una institución del estado” (Buch, inédito: 96). Varotto cambiaría su relación con los dirigentes gubernamentales muchos años después cuando estuviese al frente de la CoNAE.<sup>54</sup>

Sumado al trabajo político externo, vemos que, en el plano interno, según surge de la lectura de las Memorias y Balances de la ATB, recién a partir de la gestión iniciada en 1991 se redacta una Memoria dirigida a los socios en la que comienzan a compilarse las

---

<sup>53</sup> Roberto Garrido, empresario frutihortícola, fue director de INVAP por la provincia de Río Negro, en el período 1992-1995.

<sup>54</sup> En una entrevista otorgada por Varotto a la revista del consejo profesional de Ciencias Económicas en 2011, tras el lanzamiento del SAC-D, declaraba: “una característica de esta administración fue poner la inversión en ciencia y tecnología como una asignatura primordial. El Ejecutivo se ha jugado por ello. Los gobiernos pueden expresar esa voluntad a través de distintos modos; en el caso del nuestro ha sido a través de la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología (...). El apoyo del gobierno ha sido total”. Disponible en [http://www.consejo.org.ar/publicaciones/consejo/consejo19/consejo19\\_entrevista.pdf](http://www.consejo.org.ar/publicaciones/consejo/consejo19/consejo19_entrevista.pdf) , consultado el 23/11/2014.

acciones realizadas tanto en lo que se refiere al campo mutual, como al “gremial” o de representación de los trabajadores de INVAP. Así se destaca el cobro de “la deuda histórica que mantenía INVAP con la ATB por medio de un acuerdo arduamente negociado”, la definición de un mecanismo de evaluación de personal,<sup>55</sup> la obtención de una actualización salarial, un reconocimiento de pago de dos sueldos (como compensación por atrasos salariales), capacitación para el personal, y mejoramiento del equipamiento de trabajo (Libro de Inventario y Balance Nro. 1, 1985-1998: 86-88).

En 1992, la ATB y el Director por el personal, tras largas tratativas con la conducción de la empresa y a fin de clarificar el ordenamiento profesional para todos los empleados, lograron consensuar una organización salarial en 12 categorías profesionales. Esa categorización puede verse en el cuadro siguiente.

	Operario	Administr.	Técnico	Profesional	Profesional Jerárquico Especialista	Gerencial
Nivel 1						
Nivel 2						
Nivel 3						
Nivel 4						
Nivel 5						
Nivel 6						
Nivel 7						
Nivel 8						
Nivel 9						
Nivel 10						
Nivel 11						
Nivel 12						

**Cuadro 3. Categorías Profesionales en INVAP.<sup>56</sup>**

A partir de esa definición de categorización profesional, si bien los salarios continuaron siendo reservados, la relación salarial (sueldo bruto más el porcentaje de zona fría cobrado en la zona patagónica) entre el puesto más bajo y el Gerente General se definió

<sup>55</sup> Recién a partir de 1992 y por iniciativa de la ATB, se definieron 12 categorías profesionales a partir de las cuales se organizaron las escalas salariales. En base a esa categorización se comenzó un proceso de evaluaciones de desempeño.

<sup>56</sup> Información obtenida de la oficina de RR.HH.

como igual a siete (Iedwab, 2015). Esta relación resulta ser particularmente baja comparada con datos de diferentes consultoras a nivel internacional y nacional.<sup>57</sup>

También se mencionan las “múltiples reuniones con la conducción ejecutiva de INVAP, tratando los mas diversos problemas de interés para los empleados” y las gestiones políticas que “se canalizaron a través de Director por el personal” (Libro de Inventario y Balance Nro. 1. 1985-1998: 101-102). Según sus directivos, la ATB se había ganado “el papel de representante de los empleados y desde ese papel contribuyó en forma esencial a que la empresa pudiera resolver la crisis planteada en 1991” (Libro de Inventario y Balance Nro. 1. 1985-1998: 119-121). Se destaca también que ante la crisis de la obra Social APS ( que daba cobertura al personal de operarios, técnico y administrativo) se logró que todo el personal, independientemente de su jerarquía en la empresa, tuviera la misma obra social (OSDE) y con un plan más beneficioso.

Pero no todo eran acuerdos y posturas comunes con la conducción. Así, en una nota dirigida al Gerente General en 1994, a raíz de la implementación del proceso de evaluación de personal de ese año, la CD de ATB manifestaba “su profunda preocupación, respecto del trámite que ha sufrido y está sufriendo la evaluación de desempeño” a raíz de que “un proceso que normalmente debería llevar algunas semanas lleva ya cuatro meses, lo que causa el desconcierto y la preocupación de los empleados” pareciendo que “la Gerencia en su conjunto no le asigna al tema la prioridad y jerarquía suficiente”, para finalizar afirmando que esta nota se enmarcaba “dentro del sentido constructivo que siempre marcó nuestra participación” (“Nota al Gerente General y Técnico...”, 16 de agosto de 1994).

*“Mi choque ahí, [como presidenta de ATB] fue con la conducción de la empresa, porque el trato era difícil. Hubo que trabajar mucho para revertir eso. Me costó mucho superar eso hasta que el ejercicio frecuente te ayuda a superarlo. En esos dos años fue un gran trabajo para instalar en la dirección de la empresa que se podía trabajar en forma conjunta porque lo que había hecho Alec [Scheuer] era el trabajo conjunto en el frente externo, no en el interno.” (Cruz, 2015)*

---

<sup>57</sup> “El sueldo de los CEO está en el centro de la polémica”. Según el Instituto de Política Económica (EPI, según sus siglas en inglés), un centro de estudios norteamericano sobre tendencias económicas de tendencia progresista, que calcula la brecha entre el ingreso de los CEO y sus subordinados todos los años, en el año 2015 esa relación en las 350 empresas más importantes de EE.UU era de 300, en tanto en 1965 esa relación era de 20 veces. Disponible en <http://www.lanacion.com.ar/1819397-el-sueldo-de-los-ceo-esta-en-el-centro-de-la-polemica>, consultado el 24/01/2016. Según la consultora Towers Perrin, esa brecha en Argentina en 1998 era de 30 veces, disponible en <http://edant.clarin.com/diario/1998/04/06/o-02001d.htm>, consultado el 24/01/2016.



*“La idea de organizarse para ser interlocutores de la conducción nunca tuvo como objetivo cambiar el funcionamiento de INVAP como empresa, respetando que las decisiones gerenciales las tome la estructura jerárquica (...) no es que haya un lado opuesto al otro, como buenos y malos, pero hay roles claramente diferenciados con contradicciones objetivas.” (Masriera, 2012)*

Hacia finales de 1995 se destacaba, en la Memoria, la “permanente disposición de la conducción de la empresa para atender las cuestiones planteadas” (Libro de Inventario y Balance Nro. 1, 1985-1998: 119-121), lo cual hace vislumbrar que lo peor de la crisis del período 1989-1992 ya había pasado y se había encontrado un ámbito de discusión y resolución de los problemas de los trabajadores con la dirección de la empresa.

La razón de la mejoría tenía que ver también con los nuevos contratos que había firmado INVAP con la Autoridad de Energía Atómica de Egipto, tras ganar en 1992 la licitación que aquella había convocado para la provisión de un reactor multipropósito de 22MW, que entró en funcionamiento en 1997 y aportó divisas del exterior a las alicaídas finanzas de la empresa. También en 1992 la firma iniciaba una de sus más importantes diversificaciones cuando la recién creada Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CoNAE), le contrataba a INVAP el diseño, la construcción y ensayos del satélite de aplicaciones científicas SAC-B, al que seguirían el SAC-A (lanzado en 1998 por el transbordador Endeavour) y luego el SAC-C (lanzado en noviembre del 2000). Este último contrato, firmado en 1995, incluyó además del diseño, construcción y ensayos del satélite, la provisión del instrumento principal: la cámara MMRS (*Multispectral Medium Resolution Scanner*) (30 Años. INVAP, 2006: 113). A diferencia del período anterior, la obtención de nuevos contratos no dio lugar a un crecimiento explosivo de la planta de personal, ya que se produjo una reconversión de muchos empleados del área nuclear al área espacial, y su número se mantuvo en el orden de las 350 personas (INVAP S.E. Situación y perspectivas, diciembre de 1992). Esta reutilización de capacidades parece ser un signo distintivo de INVAP y sus trabajadores ya que, en todo el país, no había especialistas en tecnología espacial y hubo que hacer una masiva reconversión de profesionales provenientes de otras áreas.

*“En tecnología vos no sos científico, no sos químico, no sos óptico. Vos sos tecnólogo. Sumás, restás, y hacés cálculo complejo, pero no sos científico. Lo importante es desarrollar la tecnología y llevar el proyecto adelante. Además los que están al frente de estos proyectos complejos se tienen que meter en temas que no son técnicos: relaciones políticas, relaciones comerciales, relaciones humanas, relaciones con el cliente, cuestiones internacionales, etc.” (Santos, 2014)*

Esta flexibilidad fue evaluada por Thomas como una “actividad de producción de conocimientos [que] se caracteriza por la presencia dominante de un régimen transversal, en el que las diferentes disciplinas y formaciones originarias de científicos e ingenieros se flexibilizaron, desdibujaron y subordinaron a un objetivo tecno-productivo concreto: “...reorientar el conocimiento que vos tenés, multidisciplinario, en una determinada dirección, eso es la esencia de lo que hace [la empresa]” (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 15).<sup>58</sup> Esta flexibilidad entendemos que no solo se dio en el campo técnico de los artefactos producidos en INVAP sino también en que sus empleados aceptaron reconvertirse a otras disciplinas en pos de la defensa de la empresa, de mantener la fuente de trabajo y poder dar continuidad al desarrollo tecnológico en INVAP.

### ***El cambio de conducción en INVAP y la búsqueda conjunta de la continuidad.***

La partida del Dr. Conrado F. Varotto en julio de 1991, dio lugar a un interregno del Dr. Jorge Marticorena (Presidente del Directorio en ese momento) y luego al ascenso del Lic. Héctor Otheguy a la Gerencia General de INVAP. Al momento de su nombramiento, tenía un profundo conocimiento de la empresa y sus trabajadores y parecía ser el elegido lógico de la línea sucesoria.

*“Toda la incorporación del personal pasó por mi persona, en la subgerencia técnica. Todos los ingresos y fijación de sueldos pasaban por mi evaluación (...) Varotto me dice buscate un lugar afuera para hacer algo de perfeccionamiento y ver un poco los aspectos de management y gerenciamiento. Ya que nosotros venimos del área técnica y si bien Varotto era un intuitivo del management, creía que valía la pena enviar a alguien con formación técnica para capacitarse en esos temas. Me ayudó para la parte de análisis de mercado, el concepto de cliente, manejo de finanzas, economía y contabilidad. Creo que Varotto me mandó para irme “preparando”, porque me veían como su segundo, y cuando volví empezamos con el área de RR.HH. y con la idea de trabajar en sistemas.”*  
(Otheguy, 2014)

Otheguy decidió desdoblar la Gerencia General y Técnica que comandaba Varotto, quedando él como Gerente General y nombrando al Lic. Hugo Albani como Gerente Técnico. Crea las gerencias de Tecnología (a cargo del Dr. Pablo Tognetti), de Administración y Finanzas, de RR.HH. (que por primera vez alcanzaba el rango

---

<sup>58</sup> El texto en itálicas pertenece a una entrevista que le efectuaron al Gerente del área espacial.

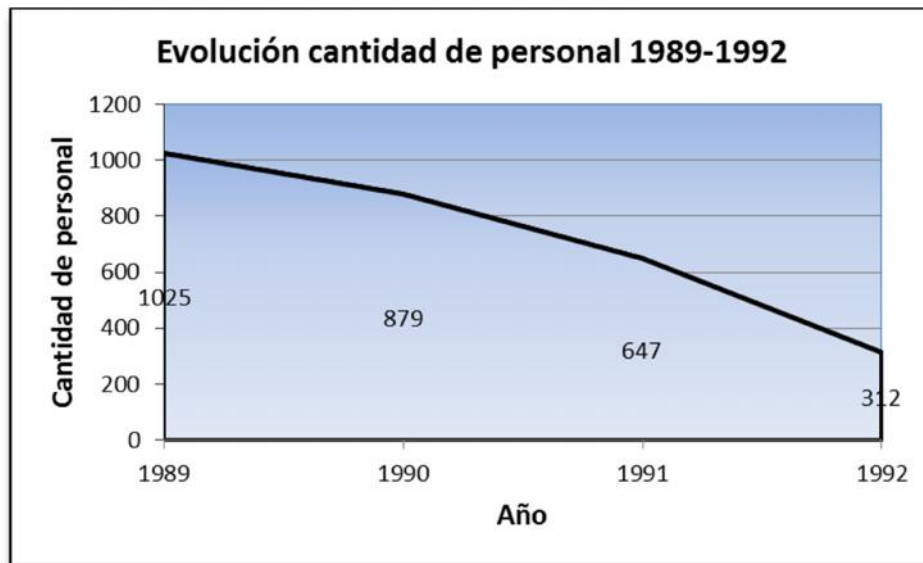
gerencial) y la Gerencia Comercial. Tanto Albani como Tognetti pertenecían al grupo que había trabajado desde los momentos iniciales con el Dr. Varotto.

*“La idea era seguir con la misma filosofía de empresa, la misma dirección estratégica, pero cambiando un poco el estilo de conducción, ya que el de Varotto era muy centralizado.” (Otheguy, 2014)*

Pero más allá de esa reorganización, a Otheguy se le presentaba un panorama externo e interno extremadamente complicado porque la CNEA había decidido no seguir adelante con muchos de los trabajos contratados a INVAP. Además, los balances hasta el año 1991 venían mostrando quebrantos desde 1988, haciendo muy dificultosa la operación de INVAP y por ende el pago de los sueldos al personal. La reestructuración de la empresa ya había sido planteada en diciembre de 1991 cuando la Sindicatura General de Empresas Públicas efectuó una auditoría a INVAP y en su informe expresaba que “la empresa es económica y financieramente viable en la medida que (...) se lleve a cabo la reestructuración y privatización proyectada, se concrete la reprogramación de su pasivo corriente y se reduzca la planta de personal” (“INVAP S.E. es viable. Acciones”, junio 1992: 4). Esa reducción de personal fue uno de los primeros temas que debió enfrentar el nuevo Gerente General.

*“Mi inicio como Gerente General fue una época muy crítica, en la que estábamos en medio de una reducción de personal. Esa reducción empezó en el 90. Fue una reducción masiva en un pueblo chico (Bariloche tenía menos de 100.000 habitantes), pagando la indemnización en cuotas. Se cortaron los recursos y a mí me tocó enfrentar a uno por uno de los que se iban a desvincular para explicarles la situación de la empresa y cómo se le iba a pagar. Se hizo en una forma muy pacífica y cada acuerdo fue muy personal, teniendo en cuenta la situación de cada persona. A lo largo del proceso jamás recibí un agravio ni agresión de parte de la gente que se iba. Esta fue la época en la que la ATB empezó a tomar preponderancia.” (Otheguy, 2014)*

El balance del período 1991-1992 expresaba que se había continuado con la reestructuración iniciada en el período anterior (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1991-1992), por la cual un total de 97 personas se habían acogido al retiro voluntario y 120 habían sido despedidas con pago de indemnización. No hemos hallado documentos con los números totales de despedidos, retiros voluntarios y personal que se fue de la empresa por decisión propia. Pero en el gráfico siguiente se puede ver la brusca reducción en el total de trabajadores que se produjo entre 1989 y 1992.

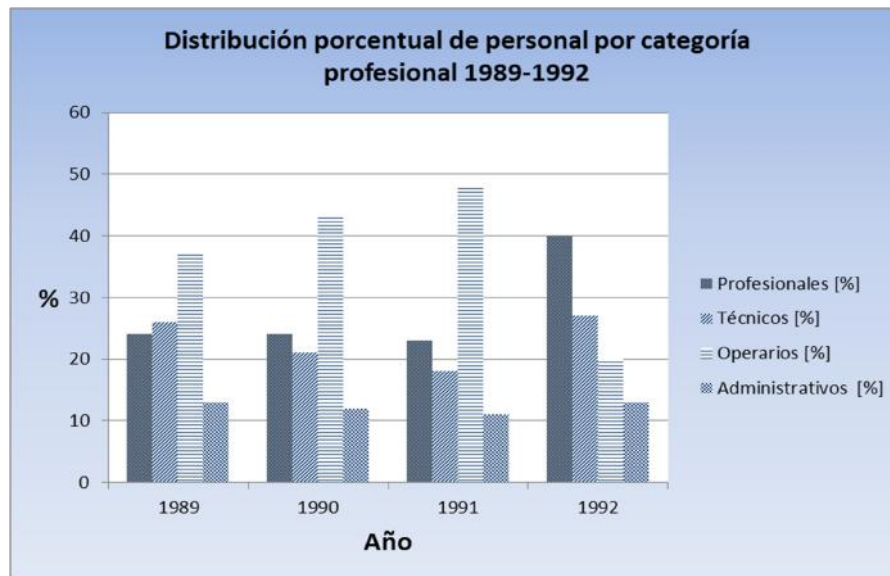


**Figura 6. Evolución de cantidad de personal entre 1989 y 1992.** (INVAP S.E- Situación y perspectivas, diciembre de 1992)

La reducción de personal se definió desde la conducción con el objeto de:

- Mantener la capacidad tecnológica en las áreas sensitivas
- Mantener la capacidad de Dirección de proyectos
- Mantener la capacidad operativa para los proyectos en curso
- No mantener dentro de la empresa servicios convencionales que se pudieran contratar (INVAP S.E. Situación y perspectivas, diciembre de 1992: 36)

Por esta razón puede verse en la figura 7 que, tomando como base la composición profesional de la planta de personal en 1989, donde el grupo más importante eran los operarios con un porcentaje cercano al 37% (379 operarios), este grupo quedó reducido al 20% en 1992 (62 operarios), en tanto los profesionales pasaron del 24 al 40% (de 249 profesionales a 124). Es decir la empresa trató de conservar el grupo que tenía el *know-how* de los proyectos y su grupo de conducción. Esta distribución porcentual se mantendría con pequeñas variaciones hasta el año 1996.



**Figura 7. Composición porcentual del personal por categoría profesional, entre 1989-1992.** (INVAP S.E- Situación y perspectivas, diciembre de 1992)

Según los documentos a que tuvimos acceso, la confección de los listados del personal que se deseaba retener se basó en consultas a gerentes y jefes de sector en forma individual y luego se unificaron criterios en reuniones grupales (INVAP S.E. Situación y perspectivas, diciembre de 1992: 37).

Tal como fue expresado en las entrevistas por los miembros de la CD de ATB, la reestructuración fue discutida entre estos y la conducción de la empresa representada por Otheguy. Ese cambio de relación con la ATB, que reclamaba un espacio en los aspectos decisorios, fue una de las innovaciones de Otheguy respecto al período anterior.

*“Dadas las circunstancias empezamos con una modalidad de trabajo mucho más participativa, con gente que no estaba en niveles de responsabilidad alto porque Scheuer, Peric y Ordóñez eran jóvenes profesionales, con distintos estilos. Prevaleció el que las intenciones eran buenas porque ese grupo que encabezaba Alec era muy comprometido y profesional. Yo percibía que, si por alguna razón en esa crisis yo me tenía que ir, él [Scheuer] era el más adecuado para este puesto. Peric y Scheuer sabían, y nosotros también, que podíamos disentir, discutir, incluso a veces pelear, pero que en definitiva todos tirábamos para el mismo lado y que cumplíamos distintos roles.”* (Otheguy, 2014)

Esa participación de la conducción de la ATB, en los aspectos decisorios de INVAP se fue extendiendo hacia otros campos como el de la relación con los dirigentes políticos del Congreso y del gobierno. Si bien el Directorio de INVAP tenía una representación de la conducción política de la provincia de Río Negro, la interrelación de la conducción

de la empresa con la conducción política provincial y nacional a nivel legislativo y ejecutivo era baja. Quien mantenía esa relación era el Sr. Horacio Osuna, director por la CNEA desde 1984, quien tenía una relación con la dirigencia del partido Justicialista (Osuna, 2014). La participación de la ATB ante el Congreso de la Nación fue de gran importancia para conseguir un resarcimiento económico por parte del gobierno de Menem, luego de la cancelación del embarque a Irán.

*“Esa relación de la ATB con la política era muy positiva, y fue fundamental en ese momento para salir adelante. Porque para la clase política las asociaciones de empleados o sindicatos, implican en muchos casos una opinión de más peso que la de los gerentes. Yo veía que en el Congreso los recibían más fácilmente que a nosotros, porque hasta ese momento mucha relación con el Congreso no teníamos.”* (Otheguy, 2014)

*“Nosotros pusimos plata para el primer viaje para ir ver a los diputados a Buenos Aires, porque la ATB no tenía fondos. Algunos miembros de la conducción de INVAP tenían el discurso “no nos metamos con los políticos porque se van a querer meter en la empresa, la van a politizar”. Pero como no había una solución la ATB decidió ir por su cuenta.”* (Olmos, 2014)

Estas gestiones lograron la concurrencia a Bariloche, el 6 de marzo de 1992, de un grupo de legisladores en una visita organizada por la ATB a partir de la cancelación del embarque a Irán, tal como da cuenta el diario Río Negro en su edición del 2 de marzo de 1992. En esta visita se buscaba que “el gobierno central asuma la responsabilidad que le cabe en la actual situación y cumpla con la promesa del canciller Di Tella de compensar a INVAP por la frustrada operación” (Diario Río Negro, 2 de marzo de 1992: 13).<sup>59</sup>

*“En ese viaje que vino [Oscar] Lamberto, fue a comer un asado con la ATB [solo con la CD] y eso fue muy importante porque a partir de ahí, junto con [Carlos] Soria y [Oscar] Machado, la Comisión de presupuesto nos aprobó un artículo en la ley de presupuesto donde nos compensaron la pérdida del embarque a Irán.”* (Otheguy, 2014)

Como resultado de este encuentro, y de gestiones conjuntas con la conducción de la empresa, el Congreso de la Nación otorgó a INVAP una compensación indirecta incluyendo en la Ley 24191 del presupuesto nacional el artículo 32, “por el cual se remite su deuda impositiva con fecha anterior al 1<sup>ro</sup> de Febrero de 1993” (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1992-1993).

Este cambio de posicionamiento de la CD de ATB a partir de su participación en la resolución de la crisis vivida a fines de 1991 marcó lo que sería la relación con la conducción de INVAP de allí en adelante

---

<sup>59</sup> La nota expresa que: “la invitación corre por cuenta de ‘los tenedores de bonos’ del INVAP”.

*“Con las distintas conducciones de la ATB, con sus matices, siempre se vio que más allá de las diferencias tirábamos para el mismo lado. Muchas veces a raíz de las opiniones de la ATB la conducción cambió decisiones, cambió rumbos que quizás, la conducción sola, hubiera hecho algo distinto. Para mí a partir del '92 la actuación de la ATB ha sido crítica para el crecimiento y desarrollo de la empresa.” (Otheguy, 2014)*

*“Lo que quedó claro de las crisis es que tenemos que trabajar juntos, encontrando un objetivo común, con todas las peleas internas que hubo. Pero la conducción entendió que por separado no se salvaba ninguno. Para algunos miembros de la gerencia la ATB fue un mal necesario, pero no les quedaba otra, los hechos lo demostraron.” (Cruz, 2015)*

Paralelamente a esta tarea conjunta, la empresa comenzó a tratar de sanear la situación económico-financiera. Así, en septiembre de 1992, se había logrado la firma de un contrato con Egipto para la construcción de un reactor multipropósito (por un monto de U\$S 78.000.000) y también se había firmado el contrato para la provisión del satélite SAC-B para la CoNAE. En los aspectos financieros, se logró que el Directorio de CNEA cancelara en Títulos BOTE (Bonos de Tesoro) una deuda de \$12.000.000 por el incumplimiento de un acta acuerdo de diciembre de 1989 (que permitiría abonar las indemnizaciones de la reestructuración). Otro tema importante fue la promulgación del Decreto 1731/92 que establecía el canje de los Documentos de Cancelación de Deuda (DCD) de la CNEA por Bonos del Tesoro serie II. Estos bonos contaban con una cotización en el mercado a una paridad más elevada y mediante su canje y cancelación de préstamos se logró reducir la deuda con entidades financieras y bancos de \$12.900.000 a \$5.500.000 (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1992-1993). En el año 1994, INVAP obtendría, a través del Art. 37 de la Ley 24307 del presupuesto nacional, el otorgamiento de un monto de \$5.000.000 como resarcimiento por la cancelación del contrato con Irán en 1992 (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1993-1994). Estas acciones junto a otros nuevos contratos le permitieron a la empresa salir de la profunda crisis que se había iniciado en 1989.

En base a los cambios organizacionales que generó Otheguy, como así también su cambio de relación con los empleados en esta etapa de INVAP, la participación del personal pasó de ser una declaración en el estatuto a ser una práctica efectiva y aceptada por buena parte de la conducción de la empresa. Esto comenzó a ser reconocido en los documentos de INVAP, que en los agradecimientos del Balance del año 1992-1993 expresaba que

*“un lugar destacado e imprescindible en estos agradecimientos merece el personal de la empresa y la Asociación de Tenedores de Bonos de*



*participación. Sin la capacidad profesional, la colaboración constante y firme y la paciencia de su personal, esta empresa no podría existir.”*  
(INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1992-1993)

Hasta esta instancia, la ATB no había sido mencionada nunca en los agradecimientos de las Memorias.

Entendemos que, a partir de esas discusiones iniciales, fue que ambos actores aceptaron sus diferencias, pero los análisis y trabajos conjuntos que debieron desarrollar para poder superar la crítica situación en que se encontraba INVAP les hicieron ver que también había muchos puntos de coincidencias. Entre ellos el de la importancia del desarrollo tecnológico para la Argentina, de ser una empresa estatal que vive de lo que produce, y el de continuar adelante con esta idea de empresa participativa, introduciendo cambios imprescindibles en aspectos organizacionales, de gestión y también de relación con el personal.

*“Si hubiéramos sido empleados estatales, no hubiéramos sobrevivido. Acá una masa crítica de gente sabemos que la empresa para poder tener fondos tiene que vivir de lo que vende. Especialmente la gente que se puso al frente de la ATB lo entendió y compartimos eso.”* (Otheguy, 2014)

### ***Intentos privatizadores y la re-estructuración de 1997***

INVAP no estuvo ajena a la ola privatizadora que vivió la Argentina durante el gobierno de Carlos Menem. Así lo demuestran varias notas periodísticas aparecidas en diarios de la región en 1995, en las que el gobierno rionegrino discutía la propiedad de la empresa con la CNEA y abría la posibilidad de la incorporación de capitales privados a INVAP para transformarla en una sociedad anónima.<sup>60</sup>

Internamente la ATB formó una “Subcomisión de Transformación” que trabajó entre septiembre de 1995 y mayo de 1996, generando un documento al que tuvimos acceso, para plantear la posición de los empleados respecto a las distintas iniciativas que se manejaron desde el grupo de conducción, desde la CNEA y desde el Poder Ejecutivo de la provincia de Río Negro. Las conclusiones de ese trabajo analizaban a los tres actores participantes en la dirección de la empresa. Consideraban al grupo gerencial de INVAP como poseedor de “un estilo de gestión diferenciado del de CNEA, con un perfil

---

<sup>60</sup> Diario Río Negro, 4/3/1995, p.15. “Vinculante y obligatoria será la consulta popular del 12 de marzo. Incorporará la venta de la empresa INVAP”, nota del 9/3/1995, p.15. “Polémica por el INVAP. ¿pertenece o no a Río Negro?, 14/3/95, p 14. “Polemizan Constanzo y Rapazzo por la autonomía y manejo del INVAP, 3/6/1995, p.9. “Verani propone incorporar capital privado”. Diario la Mañana del Sur, nota 27/2/1995, p.6 “El INVAP no se privatiza”.

empresarial más comercial y una capacidad de diversificación mucho mayor [en tanto que] la injerencia de la CNEA en la conducción de INVAP no parece haber sido en lo cotidiano, sino concentrada en situaciones puntuales, [remarcando que] el plan Nuclear como tal ya no existe” (Borrador de trabajo de la Subcomisión de transformación, 30 de mayo de 1996).

También evaluaban que “es evidente que la actual conducción de CNEA es particularmente cercana a la de INVAP, lo que no debe inducir a plantear las cosas como si esto fuera una realidad permanente” (Borrador de trabajo..., 30 de mayo de 1996). Respecto al Poder Ejecutivo Provincial de Río Negro (EPRN), la ATB consideraba que para este

*“INVAP tiene una importancia innegable, por representar un factor de desarrollo regional relevante, tanto económico como tecnológico. Dicho de otra manera, la empresa genera empleo genuino e ingreso de divisas, y su crecimiento tiene un efecto multiplicador importante. Sin embargo lo anterior no implica que el EPRN tenga un interés particular respecto al perfil de negocios, ni que esté en condiciones de hegemonizar la dirección de la empresa para aumentar su efecto positivo.”* (Borrador de trabajo..., 30 de mayo de 1996).

Este análisis incluía además cuál era la visión que los trabajadores de INVAP tenían sobre este proceso y cuál era la posición que iban a llevar adelante en caso de efectivizarse. Sobre su propio rol consideraban que “durante la crisis de los años 1991-1992 la empresa estuvo al borde de la desaparición, y el personal participó activamente en su ‘refundación’ (como se llamó en su momento a la reestructuración), mediante la generación de propuestas y de acciones directas, en algunos casos en forma conjunta o simultánea con la gerencia” y que ese aporte canalizado a través de la ATB “es reconocido en los distintos ámbitos de decisión que tienen o han tenido competencia en la empresa: Poderes Ejecutivos Provincial y Nacional, CNEA, Poderes Legislativos”, concluyendo en base a ello que “el personal de INVAP es claramente uno de los “dueños naturales” de la empresa, no sólo por ser imprescindibles, sino por su aporte histórico y cotidiano” (Borrador de trabajo..., 30 de mayo de 1996).

Según este documento, la ATB no estaba totalmente convencida de la conveniencia del proceso privatizador y mantenía algunas diferencias con la conducción de INVAP y de la CNEA respecto a ciertas posiciones que estos mantenían. Sus conclusiones se resumían en:

- “No está claro que una transformación de S.E. a S.A. resulte en una mejora importante de las perspectivas de la Empresa en cuanto a inmunidad ante vaivenes políticos.
- Tampoco está claro que la CNEA deba forzosamente abandonar el rol que ha cumplido en la Empresa hasta ahora.
- La planteada incorporación de capital privado no parece muy relevante como motivo de transformación, ya que existen modalidades alternativas para incorporarlo sin transformación.
- Tampoco puede asegurarse que el mantenimiento de INVAP como S.E. sea recomendable.
- Cualquier propuesta de transformación debe consensuarse entre los actores mencionados” (Borrador de trabajo..., 30 de mayo de 1996).

Por todo lo expuesto anteriormente, concluían que “no parece claro que una transformación de estructura jurídica produzca como resultado una mejora sustancial en el futuro de la Empresa. Por lo tanto, no parece aconsejable que desde la ATB se tome la iniciativa de buscar una transformación” (Borrador de trabajo..., 30 de mayo de 1996).

En sus conclusiones, y a modo de posicionamiento sobre su rol en una eventual transformación, la ATB planteaba su derecho a tener participación en la información, su derecho a opinar, su derecho a ser consultada en todo lo que se refiriera a la política de RR.HH. y, finalmente, que su tarea no apuntaría a la cogestión de la empresa. En referencia a su posición de no cogestionar, la ATB dejaba aclarado que esta actitud no era la que la asociación adoptaba “para situaciones de crisis, cambios profundos de la empresa (de objetivos, estructura, funcionamiento) dado que, en esas situaciones, la ATB pretende un protagonismo mayor, orientado a asegurar la continuidad de la Empresa y de la fuente de trabajo.” (Borrador de trabajo..., 30 de mayo de 1996).

*“Ha habido momentos de construcción de poder [de la ATB] de una manera constructiva a través de la charla y participación en los sectores de trabajo (...) en ambas situaciones [de intentos privatizadores] hubo como un desafío a la organización del personal para tomar posiciones y desde ATB se transmitió esto a los asociados para lograr posiciones desde los trabajadores, lo que ayudó a consolidar una mecánica de funcionamiento.”*  
(Masriera, 2012)

Finalmente, y sin que hayamos encontrado en las fuentes alguna razón que lo explique, este intento de privatización quedó sin efecto. Sin embargo, hubo una nueva vuelta en 1997, cuando se acercó a INVAP, la empresa SAIC (*Science Applications International Corporation*) una empresa de tecnología de origen estadounidense, que creó la FED

(*Foundation for Enterprise Development*)<sup>61</sup> cuyo lema es “Nosotros los propietarios: empleados expandiendo el sueño americano”. El interés aparente de esta compañía era hacer una alianza estratégica con INVAP.

A través de los documentos, podemos ver que la ATB tomó nuevamente un rol activo y, básicamente, luego de varias reuniones coordinadas por el Director en representación del personal en ese momento, con participación de la ATB, el grupo de trabajo presentó un resumen de sus conclusiones a la Gerencia General de INVAP. Según este documento informaba a sus representados que la definición inicial de la Gerencia General era que “se busca un esquema ESOP<sup>62</sup> para viabilizar la compra de acciones al actual dueño (Provincia de Río Negro) mediante la toma de un crédito externo con garantías patrimoniales de la Empresa (ESOP por endeudamiento)” (Resumen de trabajo de la Subcomisión de transformación, 27 de junio de 1997).

Ese grupo de trabajo hizo un estudio de todas las fuentes de información disponibles, analizando las leyes de reforma del estado y del Programa de Propiedad Participada, como así también del funcionamiento de las S.A. y del marco del Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (que en ese momento estaba dado mayoritariamente por las AFJP), a fin de evaluar si este esquema era beneficioso para el personal dado que “la esencia del planteo ESOP es la formación de un Fondo de Retiro, lo que resulta de gran interés para el personal de INVAP (alta prioridad en encuesta de preocupaciones y/o requerimientos), y en línea con estudios ya realizados en el ámbito de la ATB” (Resumen de trabajo ..., 27 de junio de 1997).<sup>63</sup> Luego de una serie de consideraciones, el documento concluía que no se conocían “los criterios de aceptabilidad ni los puntos de interés de la Gerencia acerca de posibles transformaciones” y que “no se ha cumplido la expectativa de la Subcomisión de trabajar **con** la Gerencia”,<sup>64</sup> destacando que “no ha habido participación Gerencial en las reuniones (ni delegación)” y que la gerencia de la empresa “se ha entrevistado con gente relacionada al Programa de Propiedad Participada de Aguas Argentinas y Telecom sin que se haya invitado ni avisado a esta

---

<sup>61</sup> El planteo y visión de esta organización puede verse en <http://www.fed.org/>

<sup>62</sup> NdA: ESOP: del inglés *Employee Stock Ownership/Option Plan*: Plan de Propiedad Participada de los Empleados. Una estructura similar al Programa de Propiedad Participada, creado en 1990 por el gobierno de Menem, para el proceso de privatizaciones en el marco de la ley 23696 de “Reforma del Estado”. La diferencia principal radicaba, en este caso, en que la totalidad del paquete accionario hubiese pertenecido al personal.

<sup>63</sup> La ATB logró la conformación de un fondo de retiro en octubre de 2015, luego de muchos años de trabajo. El objeto de este fondo de retiro acordado con INVAP es lograr la fidelización de los trabajadores, mediante un aporte de fondos equivalente por parte del trabajador y de INVAP.

<sup>64</sup> El destacado en negritas pertenece al original.

Subcomisión ni a la ATB”, para concluir que “presentar unilateralmente y por escrito una posición o requerimientos no parece ser una mecánica razonable de elaboración de consenso” (Resumen de trabajo ..., 27 de junio de 1997).

No está claro si la posible alianza estratégica con SAIC fue desestimada por razones económicas, políticas o por la posición de los trabajadores de INVAP. Lo cierto es que el tema se fue “desinflando”, probablemente porque a fines de 1997 se produjo la cancelación final del contrato que tenía INVAP con CNEA por el mantenimiento y tareas que realizaba en la planta de Pilcaniyeu (que estaba parada), lo cual “hizo necesario tomar la difícil decisión de efectuar un redimensionamiento del personal de la empresa [que] por su capacitación profesional no pudo ser ubicado en otras tareas” (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1997-1998: 5).

*“En el 96-97, tomamos como modelo una empresa americana que era como “un INVAP 100%”, que la arrancaron dos o tres personas que eran físicos nucleares. ¿Quién trajo la idea? Creo que yo lo empujé bastante, pero en este caso no fue una presión del gobierno. Hubo una visita a Bariloche de esta gente, luego lo seguimos evaluando y luego decayó, cuando se acabó Egipto y ya no entraba dinero de afuera.” (Otheguy, 2014)*

Coincidentemente con esto se redujeron, en forma drástica, los ingresos del exterior provenientes del contrato por la provisión del reactor a Egipto, que estaba en su etapa final. Sumado a eso la licitación del reactor de investigación para Tailandia fue ganada por la empresa *General Atomics*, por lo que no habría ingresos de divisas del exterior que reemplazaran el flujo de fondos de la obra de Egipto, dando lugar a una nueva crisis en la empresa.<sup>65</sup> Esto, a pesar de haber sido un año con balance levemente superavitario, dio lugar al despido de 50 trabajadores casi sobre el cierre del año, y a una nueva movilización del personal. Los despidos recayeron fundamentalmente sobre los operarios cuyo número total pasó de 60 a 24, si bien también se redujo el número de profesionales (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1997-1998: 16).

A raíz de los despidos, la CD de ATB convocó dos Asambleas que se efectuaron los días 10 y 17 de diciembre, contando con la participación de más de 100 trabajadores quienes expresaron su rechazo a la medida. En un comunicado interno a todos sus asociados la ATB expresó que la “medida fue tratada en una reunión del Directorio sin

---

<sup>65</sup> “INVAP despide gente y cierra su planta en Pilcaniyeu”, *Río Negro*, 11/12/1997, p19, “La reducción anterior dejó la mitad de gente afuera”, *Río Negro* 11/12/97, p19, “Empleados de INVAP rechazan los despidos”, *Río Negro*, 22/12/97.

la participación del Director que representa al personal de la empresa”,<sup>66</sup> y a la vez que rechazaba la decisión, solicitaba una reunión con el Directorio de la empresa que “ha defraudado la confianza del personal al no aceptar reunirse nuevamente esta semana” y le solicitaba al Gerente General que concurriera a una asamblea del conjunto de los trabajadores para hacerle llegar los reclamos en forma directa. La ATB calificaba a la medida “como profundamente equivocada e hipotecando muy seriamente la posibilidad de que el personal siga trabajando con el compromiso laboral que ha caracterizado estos años” (Comunicado de Prensa, 18 de diciembre de 1997). Como medida adicional a los despidos INVAP dispuso una rebaja salarial del 5% para todo el personal.

Pese a reconocer “el despido como resorte empresarial” (Libro de Inventario y Balance Nro. 1, 1985-1998: 170), se efectuaron reiterados pedidos de revisión de la medida, que no tuvieron éxito y se criticó a la conducción por “falta de claridad en las razones del despido y por no haber consultado las evaluaciones del año 97 para fundamentar los supuestos casos de bajo rendimiento” (Libro de Inventario y Balance Nro. 1, 1985-1998: 170). Finalmente y a raíz de que la medida se había decidido en una reunión de Directorio en la que estaba ausente el representante del personal, la ATB propuso, y fue aceptado por el Directorio de la empresa, que en la próxima elección del Director en representación de los trabajadores se nominara a quien ocupara el segundo lugar como Director suplente, y que este reemplazara al titular en casos de ausencia mayor a dos meses (Nota al Directorio de INVAP, 20 de mayo de 1998).

En síntesis, puede verse que en determinadas circunstancias, y cuando los intereses resultaban enfrentados, la conducción de INVAP y la ATB se encontraron en situaciones de confrontación, en las que esta última representó un rol claramente “gremial”.

### ***Nuevos desafíos tecnológicos en un país que estalla***

Desde enero de 1998, la situación económico financiera de INVAP fue desmejorando y comenzaron a producirse retrasos en el pago de sueldos, llegando a no pagarse en fecha los aguinaldos correspondientes a 1999 y los aportes del 1% del sueldo que INVAP retiene a sus trabajadores como aporte de cuota social para la ATB. Esto dio lugar a un reclamo por parte de la CD que llegó a acordar con la conducción de la empresa el reconocimiento de una tasa de interés del 15.5% anual para la deuda con la Asociación,

---

<sup>66</sup> El Lic. Heriberto Boado, que era el Director por el Personal en ese momento, se encontraba en Egipto, cumpliendo funciones de coordinación en el reactor que estaba construyendo INVAP.

a la vez que comenzó a plantearse la evaluación de algún mecanismo de reparación económica para los empleados por los perjuicios que estos sufrían a raíz de las demoras en el pago de sueldos (Libro de Inventario y Balance Nro. 2, 1999-2002: 29-34).

Las razones de las dificultades estaban asociadas a “la falta de presupuesto de nuestros clientes (CNEA y CoNAE) que afectó el nivel de actividad de los proyectos del área nuclear y espacial”. A esto se sumó una disminución en los márgenes previstos para la etapa final del reactor de Egipto, a fin de poder cumplir con los plazos contractuales, como así también la absorción de un quebranto de la empresa que se había montado en Zárate para el tratamiento de residuos industriales peligrosos. Pese a ello “la empresa ha decidido mantener intacta su infraestructura (sic) de personal [...] ya que se trata en todos los casos de personal altamente especializado y de muy difícil reemplazo” (INVAP.S.E. Memoria y Balance. Período 1998-1999: 5). Esta última frase, en la Memoria a los accionistas, podría sugerir que comenzaban a existir tensiones respecto a los caminos para resolver las dificultades económicas que estaban surgiendo.

A mediados de 1998, la Organización Australiana de Ciencia y Tecnología Nuclear, (ANSTO) llamó a una precalificación de empresas internacionales para construir un reactor nuclear de investigación científica y producción de radioisótopos que reemplazaría a un viejo reactor inglés. INVAP se presentó a esa precalificación en la cual debía competir nuevamente con empresas de primer nivel mundial.

El cambio de gobierno que se produjo en 1999, con el ascenso de Fernando de la Rúa, encontró a INVAP en la etapa final de integración y ensayos del satélite SAC-C (desarrollado por INVAP para la CoNAE) cuyo lanzamiento fue postergado por un año por la NASA a raíz de los atrasos sufridos por el satélite americano EO-1, que formaba parte de la constelación que integrarían ambos en su misión de observación de la Tierra, y cuyo lanzamiento se efectuaría en forma conjunta (INVAP.S.E. Memoria y Balance. Período 1999-2000: 11).<sup>67</sup>

En 1999, se produjo también el cierre definitivo de una de las empresas del grupo INVAP (INVAP Mecánica, a cargo de los talleres de mecanizado), la que a su vez mantenía un pasivo con la ATB que no pudo ser cobrado al cierre dando lugar a largas negociaciones con INVAP S.E., que a su vez absorbió parte del personal de la empresa liquidada. La CD trabajó fuertemente en ese período para la mejora de la política de RR.HH. participando de una Comisión conjunta con la Gerencia y consiguió que, en

---

<sup>67</sup> El SAC-C y el EO-1 integraron una misión conjunta de CoNAE y NASA resultado de un acuerdo de cooperación entre las agencias.



septiembre de ese año, finalizara la reducción salarial dispuesta a fines de 1997 (Libro de Inventario y Balance Nro. 2, 1999-2002: 3-8).

En junio de 2000, ANSTO informó que la firma barilochense había sido declarada el “oferente preferido” por lo que en julio de ese año se firmaba el contrato para la provisión del reactor australiano por un monto de 180 millones de dólares estadounidenses.

El año 2000 finalizaría con el exitoso lanzamiento y puesta en órbita y operación del satélite SAC-C cuyo lanzamiento desde la base californiana de Vandenberg, el 21 de noviembre, fue transmitido en directo por TV para Bariloche y tuvo enorme repercusión mediática en todo el país.<sup>68</sup> Su instrumento principal, la cámara MMRS, envió el 2 de diciembre las primeras imágenes, que se tomaron sobre la zona de San Carlos de Bariloche.<sup>69</sup>

Sin embargo, pese a los éxitos tecnológicos, los balances de INVAP venían dando señales negativas en los últimos años. En la figura 8 volvemos a presentar la relación porcentual entre la ganancia obtenida por INVAP respecto a la facturación.



Figura 8. Porcentaje de ganancia de INVAP respecto a la facturación 1991-2001. (INVAP S.E. Memoria y Balance, período 1991-2001)

<sup>68</sup> “Lanzaron con éxito el SAC-C”, *La Nación*, 22 de noviembre de 2000, p.7; “Despegó sin inconvenientes el satélite argentino SAC-C”, *Clarín*, 22 de noviembre de 2000.

<sup>69</sup> “Primera foto desde el satélite SAC-C”, *Clarín* 16 de diciembre de 2000; “Primera imagen del SAC-C”, *La Nación*, 16 de diciembre de 2000, p.2.

Para dar continuidad a la información presentada en la figura 3, exponemos los datos del período 1991-2001 que muestran la recuperación de la empresa a partir de 1993. Esto fue debido a la compensación gubernamental por la pérdida del embarque a Irán, por los primeros ingresos del reactor de Egipto y por los ingresos del área satelital. Luego se puede observar que, a partir de 1997, con la cancelación definitiva del contrato con CNEA por la planta de Pilcaniyeu, sumado al fin de la obra de Egipto y la falta de presupuesto de CoNAE para continuar con su plan espacial,<sup>70</sup> los resultados económicos de INVAP fueron hacia la baja, con quebrantos a partir de 1997-1998. Nótese nuevamente que aún en los momentos más exitosos, su ganancia no llega al 10%.

Al igual que en 1989, con la inauguración del reactor argelino, un logro tecnológico de la magnitud del SAC-C y el triunfo en la licitación por el reactor OPAL ponían a INVAP en la consideración nacional e internacional y parecía abrirse una nueva etapa para la empresa, pero también, al igual que en aquel momento, el país entraba en una fase de descalabro económico y descomposición de su gobierno, que también impactaría en INVAP.

### ***El reactor de Australia y la crisis argentina de 2001***

El reactor OPAL abría una nueva oportunidad con un enorme desafío para INVAP, pero en épocas muy difíciles para el país y para ella misma como empresa.

A comienzos de 2001, la situación económica de INVAP seguía siendo delicada y en mayo de ese año la ATB continuaba reclamando por el pago del aguinaldo de diciembre de 1999, el de julio de 1999 ya se había efectivizado, y por el pago de la compensación por retrasos salariales de los años 1998 y 1999 (Boletín ATB Nro. 2, 2001). Además, en una reunión de la CD de ATB con la Gerencia General esta última advertía sobre la necesidad de que “en razón de la finalización de tareas relacionadas con algunos proyectos, y la consiguiente disminución de la carga laboral, es probable que haya personas que deban trabajar en áreas distintas a la que lo hacen habitualmente.” (Boletín ATB Nro. 2, 2001). En junio de 2001, la CD de ATB mantuvo una reunión con el Gerente General y el de RR.HH., en la que estos informaron de una serie de medidas destinadas a reducir gastos y si bien se anunciaba la cancelación del aguinaldo de diciembre de 1999, también se anticipaba que el de junio de ese año se pagaría en junio

---

<sup>70</sup> NdA: El satélite SAC-D recién iniciaría sus tareas con buen ritmo a partir de 2003.

de 2002. Se informaba, además, que se estaba negociando con la obra social (OSDE) una reducción de costos del 15%<sup>71</sup>. Ante la consulta de la CD de ATB sobre si

*“hay una política de reducción de personal o despidos, Otheguy manifestó que no hay tal política sino que se comenzó a aplicar un nuevo criterio de evaluación de ‘un piso mínimo requerido’. La ATB consultó si este criterio de evaluación laboral y de resultados se aplicará en todos los niveles, y Otheguy respondió afirmativamente.”* (Acta CD Nro. 162, 2000-2003: 21).

En julio de 2001, la Gerencia General le solicitó a la ATB que hiciera un estudio comparativo de las obras sociales de nivel empresarial existentes en Bariloche, ya que las negociaciones con OSDE no habían tenido éxito y que el cambio implicaba un ahorro para INVAP del orden de \$300.000, por lo que solicitó un informe para el 6 de agosto, fecha en que se reuniría el Directorio. La ATB ya venía haciendo una evaluación de las obras sociales equivalentes, existentes en Bariloche, a raíz de la disminución unilateral de prestaciones por parte de OSDE, por lo que se decidió profundizar este análisis a fin de no perder prestaciones ante el cambio inminente y también para hacer valer su opinión ante un cambio tan trascendente para el conjunto de los trabajadores. El informe se discutió en la reunión de CD del 30 de julio, siendo aprobado por unanimidad, pero dejando una explícita aclaración que “la decisión respecto a la Obra Social que se elija es resorte y responsabilidad de INVAP” (Acta CD Nro. 166, 2000-2003: 25), y se dejaba en claro que el cambio debía ser para todos los empleados sin excepción. En esa reunión se planteaba solicitar un encuentro urgente con la conducción de la empresa “ante una serie de rumores circulantes respecto a medidas que se estarían por tomar (...) y que antes de la aplicación de medidas extremas se agoten todas las posibilidades” (Acta CD Nro. 166, 2000-2003: 25).

Esta reunión se llevó a cabo el 3 de agosto y allí la conducción de INVAP expresó que “la situación de la empresa ha empeorado en el último mes por lo que se ha presentado al Directorio un paquete de medidas de viabilización de la empresa” (Acta CD Nro. 167, 2000-2003: 26) y que no se podían dar detalles porque las acciones a tomar aún no habían sido definidas por el Directorio. La CD junto con la Directora por el personal plantearon que se adeudaban dos aguinaldos, la compensación por atrasos en el pago de sueldos de 1998 y 1999, y que INVAP había decidido el cambio de obra social, por lo que “los ajustes han recaído solo sobre el personal (...) y que cualquier plan de viabilización de la empresa sólo puede ser aceptable si contempla los intereses de todos

---

<sup>71</sup> Acta CD Nro. 162, en Libro de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 2, mayo 2000-junio 2003, p. 21. De aquí en más, Acta CD Nro. 162, 2000-2003: 21.

(...) y que considerando los antecedentes de 1997, proponemos que los asociados analicen la situación, discutiendo en los sectores de trabajo.” (Acta CD Nro. 167, 2000-2003: 26).

El 17 de agosto la conducción de INVAP anunciaba una serie de medidas que incluían el despido de 17 trabajadores (un 5% de la planta de empleados), un ajuste de salarios del 9% y reducciones horarias. La CD y la Directora por el personal analizaron las medidas en su reunión del 18 de agosto y emitieron un Boletín en el que se informaba a los trabajadores de INVAP que

*“contrariamente a lo asegurado desde la Gerencia General, las medidas anunciadas no son presentables como equitativas y equilibradas, ya que los despidos abarcan únicamente a empleados de los niveles inferiores (...)”*  
(Acta CD Nro. 168, 2000-2003: 27),

Asimismo, puntualizaban que “las gestiones realizadas en los distintos ámbitos permitieron atenuar las medidas” (Acta CD Nro. 168, 2000-2003: 27). De esta frase, y de las entrevistas realizadas a miembros de la CD de esa época, surge que los despidos resultantes fueron menos que los inicialmente planteados, pese a lo que manifestaban que eso igualmente no los conformaba.

Al cumplir 25 años de existencia, en septiembre de 2001, la crisis por la que pasaba la empresa llegaba a los medios y Otheguy manifestaba que “quisiéramos poder festejar este aniversario mostrando lo que sabemos hacer (...) pero la situación del país y de la empresa hacen que las manifestaciones ruidosas y exitistas (sic) sean hoy poco oportunas” (Diario Río Negro, 2 de septiembre de 2001: 35).

Un mes después la CD y la Directora por el personal volvieron a reunirse con el Gerente General y el de RR.HH. de INVAP para reiterarle su reclamo por las medidas tomadas sobre todo porque había afectado a los niveles más bajos de la planta de personal enfatizándole que “para los casos de personal jerárquico con bajo rendimiento laboral la empresa tiene mayores consideraciones en cuanto a plazo y preavisos [lo que] dio lugar a una intensa discusión” (Acta CD Nro. 171, 2000-2003: 30). En octubre de 2001, la CD y la Directora por el personal volvieron a reunirse con el Gerente General y se le consultó “si en vista de la crítica situación por la que estaba pasando la empresa, se estaba analizando una nueva desvinculación de personal, a lo que respondió que no” (Acta CD Nro. 174, 2000-2003: 33). Además, se le solicitaba que “se haga una comunicación al personal sobre el estado de la empresa y lo que se puede esperar en los próximos meses” (Acta CD Nro. 174, 2000-2003: 33). Al informar sobre esta reunión en su Boletín del 23 de noviembre se afirmaba que

*“la ATB dejó planteado que la desvinculación de personal como ajuste de la empresa no sería aceptable en este contexto, ni justificable en su resultado financiero y económico, reiterándose lo expresado en reuniones anteriores. Es decir, la situación de que alguien se entere que su puesto estaba siendo considerado prescindible el día de su despido es indefendible” (Boletín de ATB Nro. 7, 2001).*

En noviembre volvieron a reunirse y, ante la consulta respecto al panorama de la empresa hasta fin de año, el Gerente General respondió “que se podrá llegar a fin de año pagando los sueldos como hasta ahora (en cuotas)” (Acta CD Nro. 175, 2000-2003: 34). La situación continuó agudizándose y los atrasos en los pagos de sueldos de noviembre y diciembre (y por ende del aporte de la contribución del 1% que hacen los trabajadores a la ATB), llevaron la situación a un punto en que la CD planteó a la conducción de INVAP que se encontraba “ante una inminente cesación de pagos que la obligaría a cerrar el club y cortar los servicios a sus asociados (...) y que esta falta de fondos no permite dar respuesta a los pedidos de ayuda económica de los asociados frente a las deudas con los servicios públicos que no pueden abonar por la falta de pago de INVAP” (Acta CD Nro. 177, 2000-2003: 38). En esa reunión el Gerente General les solicitó que como complemento a las gestiones que él venía llevando adelante a nivel gubernamental, la ATB redactara y enviara una carta al Presidente de la Nación, Fernando de la Rúa (Acta CD Nro. 177, 2000-2003: 38).

La CD redactó y envió esa carta con fecha 3 de diciembre en la que le solicitaba al presidente De la Rúa su intervención directa para que “se evite el colapso de la empresa” hecho que pondría en riesgo “la continuidad del proyecto de exportación tecnológica más importante de la Argentina” lo que significaría “el cierre de nuestra empresa y el cierre de nuestra fuente de trabajo”. La ATB a fin de explicar su función como representantes de los trabajadores explicitaba que no era un gremio pero que cumplía “un rol muy similar, aunque alejado de los modelos tradicionales” y que planteaba sus reclamos “tratando de lograr un equilibrio entre esos intereses y la supervivencia de la empresa” pero que en ese momento se veían “casi desbordados por el justo reclamo de quienes ponen todo su esfuerzo para llevar adelante los proyectos sin cobrar su salario” y que si “alguna de las alternativas que nos están planteando nuestros representados llegara a los medios de comunicación no tenemos lugar a dudas que el gobierno de Australia sin más trámite plantearía la cancelación del contrato” (Acta CD Nro. 177, 2000-2003: 38).

Consideramos que la situación era muy complicada para la CD porque, por un lado como trabajadores y representantes de los trabajadores estaban llevando adelante un reclamo por el pago de los sueldos que hacía dos meses no cobraban, pero por otro si se dejaban llevar por las posiciones más extremas de quienes planteaban hacer público en los medios el reclamo para lograr mayor visibilidad y respuesta de la empresa eso podía dar lugar a la cancelación del contrato con Australia y suponían que eso sería el fin de INVAP.

En esos días, las menciones periodísticas a INVAP no tenían origen en la dura situación que pasaba la empresa y sus trabajadores, sino en el revés que había sufrido el tratamiento en la cámara de Diputados del Acuerdo de Cooperación Nuclear con Australia (Diario Río Negro, 1 de diciembre de 2001, <http://www1.rionegro.com.ar/arch200112/s01g01.html> ) que incluía el compromiso de gestionar el tratamiento de los combustibles gastados que se generarían en el reactor construido por INVAP, previo a su almacenamiento definitivo en aquel país (30 Años. INVAP, 2006: 67).<sup>72</sup>

Independientemente del apoyo que la ATB brindaba a la conducción de INVAP en su pedido de ayuda al gobierno nacional, la situación era apremiante y se convocaba a una Asamblea de personal ante el grave panorama dado por un retraso de dos meses en el pago de salarios y se solicitaba la presencia del Gerente General para dar respuesta a las preguntas de los trabajadores.

La Asamblea se llevó a cabo el 7 de diciembre con la presencia de 250 trabajadores (la planta de INVAP era de 350 en ese momento) y la asistencia del Gerente General, quién respondió a un cuestionario que la CD había elaborado en base a las preguntas surgidas en las reuniones que había mantenido el personal en los distintos sectores de la empresa. Las preguntas giraban alrededor de las gestiones que estaba haciendo la empresa a nivel nacional para conseguir fondos, qué se pensaba hacer con los fondos que se iban a cobrar por el contrato de Australia, cuál era la deuda con la obra social, y, finalmente, se planteó la necesidad de contar con un cronograma de pagos creíble (se adeudaban los sueldos de octubre y noviembre) ante la inminencia del período vacacional y cierre que se daba habitualmente a fin de año (Acta CD Nro. 178, 2000-2003: 39).

Los asambleístas aceptaron las respuestas brindadas y el cronograma de pagos (cancelación del 50% faltante del sueldo de octubre y 50% de noviembre en la semana

---

<sup>72</sup> NdA: En el pliego de la licitación, la Autoridad Regulatoria Nuclear Australiana le requirió a todos los oferentes que manifestaran si contaban con una estrategia adecuada para el tratamiento, fuera de Australia, de los combustibles gastados por el reactor, pero con almacenamiento final en ese país, en condiciones comerciales a convenirse en caso de ser requerido el servicio.

del 10 de diciembre) pero se autoconvocaron nuevamente para el 13 de diciembre a fin de corroborar si se cumplían algunos puntos mínimos acordados. Ese día, ante el incumplimiento del cronograma de pagos, unos 180 trabajadores se reunieron en la sede social de la ATB para discutir las propuestas que habían surgido en las distintas reuniones mantenidas en los lugares de trabajo. Entre otras se encontraban

*“a) Quita de colaboración en el lugar de trabajo, b) no iniciar el período de vacaciones ante la falta de pago, c) Colocar carteles bien visibles en las carteleras de la empresa en los cuales se exprese la situación por la que atraviesan los empleados, d) hacer reuniones a diario en los sectores buscando ejercer presión en forma organizada, e) evaluar bien las acciones a tomar para no perjudicar el contrato con Australia, f) Solicitarle a Otheguy que haga una reunión con el personal en la que estén presentes los directores a fin de explicar las razones de la falta de pago, g) generar un retraso real en los trabajos pendientes, de manera tal que la medida tenga un costo real para la empresa, h) reducción progresiva de la jornada laboral” (Acta CD Nro. 179, 2000-2003: 41-42).*

Luego de discutir las se pasó a votar las medidas aprobándose realizar discusiones en los lugares de trabajo por un período de dos horas el viernes 14 y por cuatro horas el lunes 17, decidiéndose que no se atenderían llamadas telefónicas en esos horarios. Es decir un paro en el lugar de trabajo. También se aprobó el pedido de reunión al Gerente General y los directores para el lunes 17 en una Asamblea, tras la cual se evaluaría el curso de acción a seguir. Se solicitó además poner un piso de \$1000 para el pago de los sueldos más bajos en el momento que se empezara a cancelarlos. Se le pidió a INVAP que hiciera gestiones ante las empresas de servicios públicos locales por la falta de pago de sus empleados y también se solicitó la dolarización de la deuda que la empresa mantenía con los trabajadores ante el temor de la devaluación que ya provocaba el “corralito” bancario que el 3 de diciembre había impuesto el gobierno de Fernando de la Rúa por intermedio de su ministro de economía Domingo Cavallo. (Acta CD Nro. 179, 2000-2003: 41-42). El día 14 de diciembre INVAP finalizó el pago del sueldo de octubre y algunos sectores plantearon levantar las medidas, en tanto otros dijeron que no se había cumplido con la totalidad de lo pactado.

A su vez, la CD en su reunión discutía que una “aparición pública descontrolada del problema INVAP va a ser peor que ir haciendo un sinceramiento progresivo y controlado” (Acta CD Nro. 179, 2000-2003: 41-42). Según consta en el libro de actas, durante el mes de diciembre de 2001 las reuniones de CD no solo contaban con la participación de los miembros que tenían un cargo en ese órgano, sino que también congregaban a numeroso personal (unas 20 personas). A lo largo de ese crítico año, se



llevaron a cabo 32 reuniones de CD con la participación de la Directora por el personal, frente a las diez que se habían desarrollado entre 1989 y 1991, en una situación similar.

*“Cuando se dio un cambio más importante en el rol del Director por el personal fue con Bibiana (Cruz), llegando al Directorio, donde ella instaló como una práctica sistemática su presencia en todas las reuniones de CD, de manera que funcionaba de un modo más eficaz un canal de comunicación en ambos sentidos.” (Masriera, 2012).*

El 17 de diciembre se hizo la Asamblea con la presencia de 180 empleados, del Gerente General, de la Directora por el personal y de los directores Nelly Meana, Carlos Fernández (presidente del directorio) y Horacio Osuna. Luego de tres horas y media de discusión se retiraron las autoridades, y los participantes de la Asamblea manifestaron “una cierta disconformidad con el Directorio, acordándose hacer llegar esta disconformidad al representante de la Provincia a la Asamblea de Accionistas y se confirmó la toma de medidas para el día 18 de diciembre” (Acta CD Nro. 180, 2000-2003: 43).

El 19 y 20 de diciembre estallaban una serie de protestas sociales en todo el país con un saldo de 20 muertos, saqueos a comercios, estado de sitio y violentas represiones en distintas ciudades que pondrían fin al gobierno de Fernando de la Rúa y daban inicio a un período de enorme incertidumbre social y política en el país. La Asamblea que la ATB llevó a cabo el día 20 de diciembre (con la presencia de 120 personas) tuvo más de evaluación de la situación del país, que de planteo a la empresa.

Nuevamente puede verse que en una situación de profunda crisis económica para la empresa, la ATB se puso al frente del reclamo de los trabajadores como en el año 1991, sin perder de vista la necesidad de continuidad de INVAP como empresa de desarrollo tecnológico. La posibilidad de construir un reactor en Australia la hizo actuar buscando un equilibrio entre el justo reclamo de los trabajadores de INVAP que no cobraban sus sueldos y la necesidad de no llevar el conflicto a niveles de ruptura con la conducción y de una difusión pública que pudiera impulsar a los Australianos a la cancelación del contrato.

*“Hacia el cliente australiano había que minimizar la situación de lo que ocurría acá adentro [del país] que era casi como tapar el sol con las manos, porque los bancos no te daban garantías, la situación interna era un incendio. Nunca supe si los Australianos entendían lo que nos pasaba, porque si no hubieran pensado que lo que INVAP proponía no era realizable, porque no se estaba en condiciones de seguir adelante. Se hizo un gran esfuerzo para que no se viera lo que nos pasaba.” (Cruz, 2015).*

Además la Gerencia General le reconocía a la ATB su capacidad de intermediación al destacar “el esfuerzo que la ATB y la Directora por el personal están realizando para difundir las actividades de la empresa y apoyar la firma del Acuerdo con Australia a nivel de los Diputados Nacionales” (INVAP S.E. Memoria y Balance Período 2002: 16).

### ***Después de la tormenta***

De acuerdo a la lectura de la memoria y Balance de INVAP del período 2001-2002, el 11 de enero de 2002 el gobierno de Duhalde, tras modificar la Ley de Convertibilidad, emitió el decreto 71/02 llevando la relación peso-dólar a 1,40 lo que permitió una relativa recuperación de la situación financiera de INVAP, dado el ingreso de divisas del exterior por el proyecto de Australia (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 2001-2002: 21). El 8 de febrero de 2002 el gobierno liberó el mercado de cambios y en abril la relación ya estaba en 2,70. Esto permitió empezar a saldar las deudas salariales con los empleados, con la Asociación y con la obra social, lo cual era parte central de los reclamos de diciembre de 2001, a la vez que se empezaron a pagar los sueldos en fecha y se pusieron plazos para la cancelación de deudas de aguinaldos y el reconocimiento de una compensación por los atrasos en el cobro de los salarios sufridos desde 1999 en adelante.<sup>73</sup> A pesar de esta mejora transitoria, todo el año 2002 fue de arduas negociaciones para lograr retrotraer la situación salarial a julio de 2001 (cuando se había dispuesto un recorte del 9% en los salarios), discutir un aumento salarial, discutir el pago de una compensación por los pagos fuera de término durante el período 1999-2001 y discutir las condiciones del contrato con la obra social, según consta en numerosas actas de CD.<sup>74</sup>

A pesar de este marco complejo en lo interno, los trabajadores de INVAP a través de la ATB y de la Directora por el personal, veían con preocupación el tono que tomaba la campaña que venían desarrollando ciertas organizaciones ambientalistas, no solo en contra del acuerdo con Australia sino de la construcción misma del reactor. Para ello contaban con el apoyo de algunos sectores políticos y de cierta prensa mal informada o mal intencionada.<sup>75</sup> Esta campaña, basada en opiniones sin mucha fundamentación, se

---

<sup>73</sup> Libro de Actas de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 2, (mayo 2000-junio 2003). Actas CD Nro. 181 a 195.

<sup>74</sup> Libro de Actas de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 2, (mayo 2000-junio 2003). Actas CD 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 213, 214, 216, 217, 219 y 220.

<sup>75</sup> “Miles de firmas y de mails en contra”, *La Nación*, 26 de Julio 2002.

contraponía a las opiniones de los organismos entendidos en la materia como las Academias Nacionales de Ciencias de Buenos Aires, de Ciencias en Córdoba, de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de Educación, de Ingeniería y de Medicina, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; la Comisión Nacional de Energía Atómica; la Comisión Nacional de Actividades Espaciales; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, quienes apoyaban la ratificación del Acuerdo (Diario La Nación, 28 de noviembre de 2002, <http://www.lanacion.com.ar/453462-aval-al-acuerdo-entre-la-argentina-y-australia> ).

En el mes de junio de 2002, el Congreso Australiano aprobó el Acuerdo de Cooperación nuclear con Argentina, el que había sido aprobado por el Senado argentino en diciembre de 2001, pero el accionar propagandístico de la organización ambientalista Greenpeace, entre otras, había logrado que la cámara baja postergara su tratamiento y, ante la aprobación australiana, era necesario que la Argentina le diera tratamiento parlamentario.<sup>76</sup>

A raíz del tratamiento de acondicionamiento que debía gestionar INVAP para los elementos combustibles gastados de este reactor, y pese a que en ninguna parte del contrato decía que esto debía ser realizado en la Argentina, se desató una enorme polémica en el país, que amenazó la realización de la obra y también la continuidad de la empresa.

Varias fueron las causas que debió enfrentar INVAP a raíz de la oposición al tratado. Una de ellas promovida por los fiscales Eduardo Freiler y Federico Delgado ante el Juzgado a cargo del Dr. Jorge Urso caratulada como “abuso de autoridad y violación de los deberes de funcionario público” por la que “se investigaba la posible comisión de los delitos mencionados, en relación al contrato firmado entre INVAP y ANSTO, y el acuerdo internacional celebrado entre nuestro país y Australia (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 2002: 7). El juez desestimó la denuncia por inexistencia de delito.

Fue en ese marco que nuevamente los empleados de INVAP, a través de la ATB y la Directora por el personal, decidieron tomar un rol activo para trabajar en forma conjunta con la conducción de la empresa a fin de lograr la aprobación, en el parlamento argentino, del Acuerdo de cooperación nuclear con Australia que incluía el compromiso

---

<sup>76</sup> “Aprobaron el ingreso en el país de desechos nucleares”, *La Nación*, 15 de noviembre 2001; “Debatían en diputados el ingreso de residuos tóxicos al país”, *Río Negro*, 28 de noviembre de 2001.

de gestionar el tratamiento de los combustibles gastados, previo a su almacenamiento definitivo en Australia.

Esto se puede ver en el acta de CD de junio de 2002, en que se decidió enviar una carta a los legisladores nacionales de la provincia de Río Negro, a raíz de la emisión del programa televisivo “Punto Doc”<sup>77</sup> en el que “se planteaba de una manera tendenciosa el manejo del material radioactivo” para evitar que se sembraran miedos infundados. En esa carta expresaban que las actividades “que realizamos a diario están totalmente encuadradas no solo en la legislación vigente en Argentina y en el ámbito internacional, sino en una conducta responsable y ética” y les solicitaban su apoyo para “mostrar que no debemos conformarnos con ser productores primarios (...) generando un ingreso de divisas al país con trabajo genuino para sus habitantes y haciendo esto con el cuidado necesario para preservar el medio ambiente” (“A los legisladores nacionales de la provincia”, 10 de junio de 2002).

En julio de 2002 un miembro de la CD asistió a una charla en el Centro Atómico Bariloche, dada por el Dr. Arturo Bevilacqua, miembro de CNEA y responsable de Proyectos de Investigación y Desarrollo para la Gestión de Residuos de Alta Actividad, sobre “Gestión de elementos combustibles gastados”, donde se exponían aspectos técnicos y legales relacionados con el eventual tratamiento en Argentina de los elementos combustibles del reactor construido por INVAP. Se planteó que sería una alternativa interesante dar esta charla a distintas organizaciones de la comunidad como un aporte desde los empleados a las acciones que estaba llevando adelante la conducción de la empresa. Sin embargo, en ese momento, la mayoría de la CD pensaba que la superposición de acciones con la empresa no era lo más conveniente y se dudaba respecto a qué hacer si en una de esas charlas se presentaba algún miembro de las organizaciones ecologistas, por lo que la propuesta fue desestimada (Libro de Actas de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 2, mayo 2000-junio 2003: 67). Sin embargo y a raíz de la intensidad que tomaba la campaña en contra del acuerdo, la CD decidió el 15 de julio de 2002, formar una subcomisión para elaborar un documento de respaldo al acuerdo de cooperación con Australia, y además comenzar a explorar la posibilidad de tener encuentros con los legisladores nacionales antes de que el tema se tratara en la Cámara de Diputados a fin de expresarles la opinión de los trabajadores de INVAP

---

<sup>77</sup> NdA: *Punto Doc* era un programa conducido por los periodistas Daniel Tognetti y Rolando Graña. Este programa se emitía por el canal de aire “América” y era producido por la productora Cuatro Cabezas de Mario Pergolini. Pergolini era activista de Greenpeace en esa época.

(Acta CD Nro. 205, 2000-2003: 69). Se decidió entonces que el presidente de la CD y la directora por el personal se dirigieran a Buenos Aires a fin de mantener reuniones con diputados de diferentes bloques.

*“Cuando empiezo a trabajar en este tema a alguno le pareció que si lo trataba una mujer podía ser y parecer más creíble. En el congreso tuve un pedacito de un escritorio en la oficina de Rafael Pascual,<sup>78</sup> y también tuvimos el apoyo de Carlos Larreguy, diputado del PJ. Ellos me abrieron las puertas para trabajar y hablar con todas las comisiones y diputados de distintos bloques. Con Pichetto íbamos en forma directa a tener charlas con otros senadores, sobre todo de provincias patagónicas para llevarles lo que con la ATB habíamos ido preparando y puliendo con el tiempo.”(Cruz, 2015)*

Luego de intensas gestiones que llevaron varios meses, este accionar se vio reflejado en los medios gráficos de la región patagónica que expresaban que “los trabajadores del INVAP ya obtuvieron los primeros resultados (...) destacados legisladores de los bloques del PJ, la UCR y el Frepaso les confiaron que apoyarían la iniciativa”.<sup>79</sup> Esta acción provocó la queja de Greenpeace que los cuestionaba porque “desde hace una semana dos representantes de los trabajadores de la compañía barilochense están en la Capital para destrabar el convenio” (Diario Río Negro, 15 de agosto de 2002), en tanto la organización ambientalista hacía lobby a diario en los medios de comunicación buscando presionar a los legisladores para que votaran en contra del proyecto. Algunos de esos legisladores afirmaban que las presiones de Greenpeace eran insoportables o fuera de lugar.<sup>80</sup>

Durante el mes de agosto se intensificaron las gestiones de la ATB y de la Directora por el personal en el Congreso de la Nación a medida que aumentaba su preocupación, ya que, según los encuentros mantenidos con algunos legisladores, entre ellos Carlos Larreguy, del Partido Justicialista de Río Negro, quien manifestó que “el tema está abandonado y no hay ningún diputado que lo esté impulsando” (Acta CD Nro. 208, 2000-2003: 72). Las reuniones mantenidas incluyeron al presidente de la comisión de relaciones exteriores (Marcelo Stubrin, UCR), el jefe de Gabinete de Ministros, la mesa directiva del PJ y su jefe de Bloque (Humberto Roggero) y el senador Miguel Pichetto “quien ratificó su total compromiso con INVAP”, evaluando el resultado como “muy

---

<sup>78</sup> Presidente de la cámara de diputados en ese momento del gobierno de la Alianza.

<sup>79</sup> “INVAP presiona fuerte por el acuerdo con Australia”, *Río Negro*, 9 de agosto de 2002, p.15; “El INVAP ya cosecha apoyos en el Congreso”, *Río Negro*, 10 de agosto de 2002.

<sup>80</sup> “Postergarían la votación por el reactor”, *La Nación*, 26 de julio de 2002; “Australia advierte sobre perjuicios para INVAP”, *Río Negro*, 2 de agosto de 2002.

positivo y todos los entrevistados agradecieron que los empleados de INVAP se acercaran a expresar su posición” (Acta CD Nro. 211, 2000-2003).

*“Decir que yo era directora por el personal me servía para parecer más “popular” y Otheguy me presentaba a los parlamentarios diciendo que había triunfado con el 86% de los votos. El hecho de ser representante de los trabajadores hace que los políticos se te abran más en confianza.”(Cruz, 2015).*

La ATB entregaba a los legisladores un documento en el que exponían un resumen de la actividad nuclear en la Argentina, las razones por las que consideraban que el acuerdo favorecería las exportaciones de alto valor agregado, sus argumentos por los que consideraban que el acuerdo era constitucional, datos estadísticos que comparaban los riesgos asociados a la energía nuclear con los de otras fuentes energéticas, y también, los riesgos asociados a los residuos generados por las fuentes convencionales de energía frente a los de origen nuclear. Esperaban que dicho documento, de base técnica y fuentes comprobables, sirviera a los legisladores como elemento de juicio a la hora de tomar una decisión (“Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1-12).

Todas estas acciones fueron acompañadas de una nota que se entregaba a las distintas autoridades con que se mantuvieron contactos en la que los trabajadores de INVAP expresaban su “opinión ante la campaña en contra de la ratificación del acuerdo que están llevando a cabo algunas organizaciones ambientalistas y algunos medios de comunicación” y decían sentirse “atacados por esta campaña, ya que pone en duda nuestra ética profesional y nuestros valores morales diciendo que la ratificación del Acuerdo implicará la construcción de un "basurero nuclear" en la Argentina” (“Ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1-2). En lo referente a los riesgos que involucraba el acondicionamiento de los elementos combustibles gastados, afirmaban que “el riesgo es inherente a toda actividad humana. Hay riesgos asociados a las instalaciones industriales en general, a viajar en avión, a transitar en rutas o caminar por las calles. Lo importante es evaluar los riesgos y reducirlos para que sean despreciables comparados con el beneficio que reporta la actividad” (“Ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1-2). En lo que se refería a la actividad nuclear en la Argentina expresaban que esta industria se había “desarrollado durante 50 años en nuestro país y no ha habido ningún caso de accidente radiológico con daño al medio ambiente o al público. El registro de seguridad en el área nuclear nacional es mucho mejor que el

observado en el resto de la industria” (“Ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1-2).

En relación a los opositores al acuerdo, sostenían que “quienes se oponen al desarrollo nuclear argentino ocultan estos índices y a través de la distorsión de la información, infunden miedo a la población e intentan que se ponga fin a una de las pocas actividades tecnológicas en las que la Argentina compite a nivel mundial con los países desarrollados” (“Ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1-2) y para poner el contexto de los beneficios que los habitantes del país recibían de esta tarea explicitaban que

*“la Comisión Nacional de Energía Atómica produce, por medio de sus reactores de investigación y aceleradores de partículas, un alto porcentaje de los radioisótopos para radiofármacos utilizados en cientos de laboratorios de análisis clínicos y centros de investigación médica de todo el país. Estos son sólo algunos ejemplos del desarrollo nuclear argentino que están a la vista e incorporados a la vida de los ciudadanos.”*  
 (“Ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1-2)

Esta nota dirigida a todos aquellos con los que se entrevistaban finalizaba diciendo que “creemos que usted comparte con nosotros la propuesta de un país con desarrollo tecnológico independiente, que pueda competir a nivel mundial, exportando productos de alto valor agregado y que no se resigne al papel de productor primario que los países centrales quieren asignarle” (“Ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1-2). Por todo lo expuesto, la ATB consideraba “que el Acuerdo con Australia respeta la constitución y las leyes y que su aprobación nos recompensará trayendo prestigio y progreso al país, generando riqueza, abriendo mercados, profundizando un desarrollo tecnológico con innegables beneficios para el país” (“Ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1-2).

### ***Que Bariloche lo sepa y entienda***

Los trabajadores de INVAP no solo buscaban la aprobación parlamentaria, sino también la comprensión de la sociedad rionegrina y barilocheña, en la que estaban inmersos, y que durante muchos años había desconfiado de las actividades de una empresa que había dado poca difusión a sus actividades.

Tras muchos años de política empresaria de puertas cerradas, de que la gente desconfiara de lo que se hacía, de trabajar en una industria con mala prensa, la ATB se decidió a dar el debate aunque no supiera cuál sería el resultado. Los trabajadores de



INVAP decidieron convocar el 21 de octubre de 2002 a una charla informativa, abierta a toda la comunidad, sobre el acuerdo de Cooperación entre Argentina y Australia a través de una solicitada titulada “La Argentina no va a importar basura nuclear. A los empleados de INVAP nos importa que usted lo sepa” ( Diario Río Negro, 13 de octubre de 2002). Esta reunión se haría en la sede de la ATB en la ciudad de Bariloche.

Así el 21 de octubre ante una concurrencia aproximada de 180 personas, el presidente de la ATB, Claudio Gaspar, y la directora por el personal Bibiana Cruz, junto a un panel compuesto por empleados de INVAP especialistas en el área nuclear, el Dr. Arturo Bevilacqua de la CNEA y el Dr. José María Dentone, abogado contratado por INVAP para el tratamiento de este tema, dieron una charla explicativa y respondieron a las numerosas consultas del público presente (Diario Río Negro, 23 de octubre de 2002, <http://www1.rionegro.com.ar/arch200210/s23g04.html> ).

Además de esto y con el objeto de llegar a toda la población de Bariloche se realizó un programa de TV que fue difundido por canal 6 (el canal local de la ciudad) el día viernes 1 de noviembre y el lunes 11 en el canal 11 del cable local (AVC). En estos espacios se reiteraron las razones por las cuales los empleados de INVAP solicitaban la aprobación del acuerdo (Boletín de la ATB Nro. 12, 2002).

A entender de las autoridades de la ATB, la reunión fue un éxito, pese a que los medios de prensa le dieron poca difusión y no hicieron preguntas durante la exposición. Tampoco se hizo presente ningún miembro de las organizaciones ambientalistas para exponer sus puntos de vista o debatir las posiciones que defendían.

### ***La aprobación y la continuidad de INVAP***

El 24 de octubre de 2002 las comisiones de Relaciones Exteriores y de Energía y Combustibles, dieron dictamen favorable para su tratamiento en el recinto al Acuerdo de cooperación nuclear entre Argentina y Australia. Pero a raíz del asesinato, a fines de junio de 2002, de los líderes piqueteros Maximiliano Kosteki y Darío Santillán, el gobierno de Eduardo Duhalde había entrado en un cono de sombras y había decidido adelantar las elecciones para abril de 2003. Por esa razón, el Congreso Nacional postergó el tratamiento del tema del acuerdo, por lo delicado que les resultaba pronunciarse públicamente sobre un tema que era de alta sensibilidad para la opinión pública, al menos hasta que se conociera el resultado de las elecciones y la posición que tomaría el gobierno entrante.

Las acciones conjuntas de la ATB y la conducción de la empresa continuaron, aunque más pausadamente, durante el 2003 y 2004, y finalmente el 18 de diciembre de 2004 la cámara de Diputados aprobó el acuerdo. Los medios de la región reflejaron que

*“entre quienes respaldaron el convenio, estuvieron los legisladores del PJ por unanimidad (Carlos Larreguy y Osvaldo Nemirovski por la región); la gran mayoría del radicalismo (incluidos los rionegrinos, Fernando Chironi y Cinthya Hernández); algunos legisladores de centro izquierda -como el barilochense, Julio Accavallo-, y de los partidos de centro, entre los que se contaron dos legisladoras del Movimiento Popular Neuquino (MPN), Encarnación Lozano y Alicia Comelli, con la disidencia del titular de ese bloque, Luis Jalil (...) y en rechazo total a la exportación del reactor, votaron el ARI (salvo el economista, Claudio Lozano), el socialismo, y el partido Movimiento Autonomía y Liberación, de Luis Zamora.” ( Diario Río Negro, 18 de Diciembre de 2004, <http://www1.rionegro.com.ar/arch200412/18/r18m01a.php> ).*

Consideramos que en base al aprendizaje adquirido por la ATB en esos 12 años, tanto en su relación con la empresa, como con legisladores y dirigentes de gobierno, y con la sociedad, fue que se logró la continuidad de INVAP, la aprobación del acuerdo y, además, por este trabajo la ATB revalidó su espacio de poder de una forma

*“similar a la dirección de la empresa, donde personas respetables deciden aceptar un rol con mayor nivel de exposición. En general los miembros de la CD son personas que tienen ganado un respeto personal y profesional dentro de la empresa. No me imagino una ATB con un presidente que sea un vago. Hay distintas personas que se acercaron a la ATB para ganar poder pero se depuraron solos porque no tienen ascendencia” (Cruz, 2015).*

Ese logro se obtuvo, tal como lo plantea Hurtado de Mendoza, a través “del trabajo mancomunado de ingenieros, técnicos, administradores y elencos directivos alrededor del conjunto de representaciones, ideologías y objetivos que permiten explicar en un ámbito de discontinuidades e inestabilidades” (Hurtado de Mendoza, 2010: 29) que la tecnología es una construcción social, en la que sus trabajadores tienen un rol fundamental para desempeñar en un país tan inestable como la Argentina.

### ***Análisis del estilo socio-técnico de INVAP en este período***

Tal como lo planteamos para el período 1976-1991, analizaremos la trayectoria y el estilo socio-técnico de INVAP en el período 1992-2004, poniendo además énfasis en la participación que tuvo la ATB para la resolución de las crisis vividas por la empresa y para la modificación de este estilo.

El contexto económico político en que se desarrolló el período estuvo signado entre 1992 y 2003 por una fuerte desregulación de la economía, apertura de importaciones, achicamiento del estado a través de las privatizaciones de las empresas públicas y un fuerte aumento de la desocupación producto tanto de las privatizaciones como del desmantelamiento del sector industrial por la política de reprimarización de la producción. La economía estuvo dominada por el Plan de Convertibilidad (un peso = un dólar) hasta la devaluación del 2002, y las relaciones exteriores del país estuvieron sujetas por la sumisión a los dictados de EE.UU. Recién a partir de 2003 con la elección de Néstor Kirchner, se cambiaría el rumbo de la política argentina en general.

En lo que hace a su trayectoria en este período la actividad de INVAP estuvo fuertemente relacionada a la exportación de reactores de investigación y al desarrollo de una nueva área de negocios al incursionar en el diseño, construcción y ensayos de satélites para la recién creada Comisión Nacional de Actividades Espaciales.

La salida de la crisis del año 1991 se vio favorecida tanto por el resarcimiento económico a INVAP por parte del gobierno nacional, debido a la cancelación del embarque a Irán, como por el triunfo en la licitación del reactor egipcio. Esto último, por un lado le brindaba a la empresa el ingreso de divisas del exterior y, por otro, le permitía seguir adelante con los negocios en el área frente al decaimiento del plan nuclear argentino durante el gobierno menemista. La finalización exitosa de este reactor fue la carta de presentación para el posterior triunfo de INVAP en la licitación australiana, ya que era el último en su tipo construido a nivel mundial (30 Años. INVAP, 2006: 65). La construcción del reactor OPAL marcó un salto cualitativo de importancia en la empresa, en lo que a la organización y manejo de proyectos se refiere, ya que era la primera vez que se ganaba una licitación en un país desarrollado. Entre otras cosas, INVAP debió certificar su sistema de aseguramiento de calidad bajo la norma ISO 9001.<sup>81</sup>

A su vez, la cancelación del proyecto Cóndor II abrió la posibilidad del acuerdo entre Argentina y EE.UU para que la NASA cooperara con la agencia espacial argentina en el desarrollo y lanzamiento del satélite SAC-B (Blinder, 2010: 13-14), que finalmente fue desarrollado y construido por INVAP para la CoNAE, luego de que la NASA la

---

<sup>81</sup> INVAP certificó ISO 9001 en noviembre de 1999, disponible en <http://www.invap.com.ar/es/la-empresa/acerca-de-invap/politica-ambiental-y-de-calidad.html>, consultado el 02/01/2016.

calificara como la empresa argentina que podía llevar adelante esa tarea.<sup>82</sup> Esto abrió una oportunidad y un área de negocios inexistente en la empresa hasta ese momento que la obligó a una reconversión de sus capacidades humanas y logísticas para ejecutar este tipo de proyectos. Ante la falla del lanzador provisto por NASA para la puesta en órbita del SAC-B, en abril de 1996, que dio lugar a la pérdida de la misión a las 48 hs. de su lanzamiento,<sup>83</sup> consideramos que la agencia espacial estadounidense “compensó” a la Argentina dándole la oportunidad de lanzar el SAC-A desde el transbordador espacial Endeavour (Buch, inédito: 165).<sup>84</sup> El SAC-A era un pequeño satélite de demostración tecnológica, que fue diseñado y construido en 11 meses y lanzado en 1998. Mientras esto ocurría, INVAP se encontraba ya en la fase de integración y ensayos del satélite SAC-C, con tres cámaras de observación de la Tierra que también diseñó y construyó la empresa.

También hubo iniciativas de diversificación de negocios en el área Industrial con el diseño, construcción y puesta en marcha de una planta de tratamiento de residuos industriales peligrosos en Zárate (Ailinco) que, tras su construcción y puesta en marcha, fue finalmente vendida a un grupo español en 1999. Otra importante obra de INVAP en el exterior relacionada al área Industrial fue el diseño, construcción y puesta en marcha de una planta de liofilización de alimentos<sup>85</sup> en Querétaro, México (30 Años. INVAP, 2006: 90). Para poder encarar estos proyectos se produjo una reorganización de la empresa en 1992 de acuerdo al organigrama que presentamos en la figura 9.

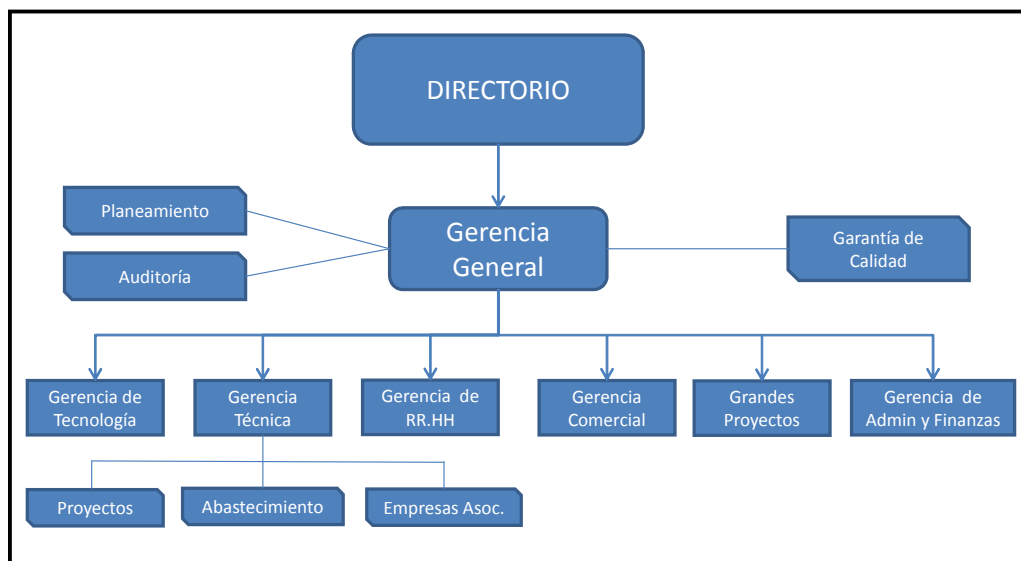
---

<sup>82</sup> NdA: para el autor de este trabajo la calificación de NASA a INVAP como empresa capacitada para desarrollos satelitales no es ingenua. INVAP fue la empresa que desarrolló el enriquecimiento de uranio en forma secreta y para el departamento de estado americano, poder “visitar” las instalaciones de INVAP con frecuencia era una manera de monitorear las actividades de la empresa.

<sup>83</sup> “Launch problem Thwarts New Misiones” disponible en <http://imagine.gsfc.nasa.gov/news/14nov96.html>, consultado el 11/11/2010. NdA: esta es una nota de una página de NASA que explica la falla de la tercera etapa del lanzador Pegasus de la empresa OSC, que no permitió liberar al SAC-B.

<sup>84</sup> NdA: Es de destacar que para las misiones tripuladas las consideraciones de seguridad exigidas a los experimentos que vuelan en el transbordador son mucho más exigentes, por lo que entendemos que la misión SAC-A fue una compensación lograda por CoNAE ante la falla del lanzador norteamericano en la primera misión argentina.

<sup>85</sup> La liofilización es un método de desecación en frío que permite conservar los alimentos por mayor tiempo sin perder sus propiedades organolépticas, las que recupera al re-hidratarse.

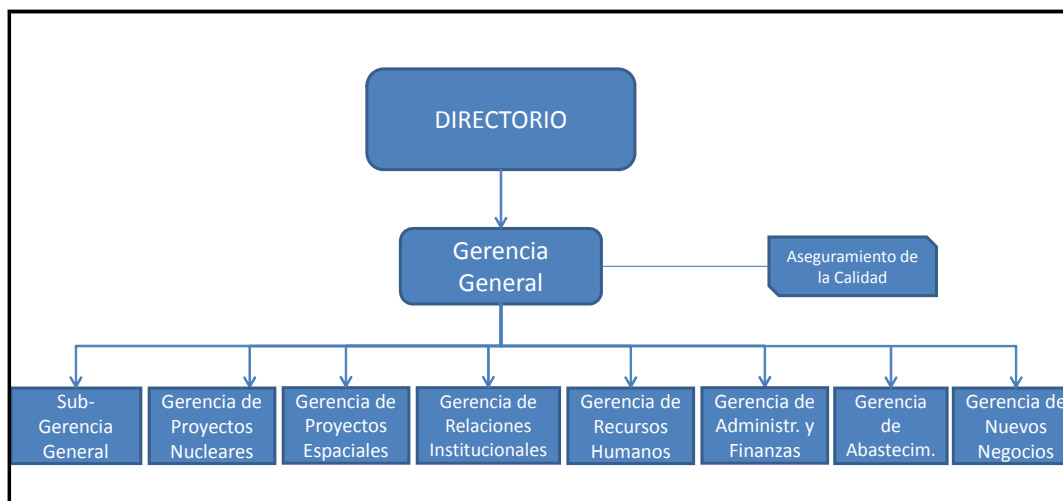


**Figura 9. Organigrama de INVAP entre 1992 y 1999.** (INVAP S.E. Situación y perspectivas. diciembre 1992: 38, Fig. VI)

Aquí podemos ver que la Gerencia General y Técnica fue reemplazada por la Gerencia General, lo cual entendemos es una decisión tendiente a focalizar en el Gerente General los temas “no técnicos” de la empresa (organización, administración, relaciones políticas, etc.) y tener gerencias específicas para los temas técnicos (Gerencia Técnica, de Tecnología, de Grandes Proyectos). De esta manera el Gerente General se abocaba a la conducción de la empresa y delegaba en los gerentes de áreas técnicas la problemática específica. La Gerencia de Grandes Proyectos apuntaba a contratos mayores al millón de dólares que eran considerados como “los únicos que le permiten a la empresa mantener los costos de estructura” (INVAP S.E. Situación y perspectivas, diciembre 1992: 27). En tanto, en la órbita de la Gerencia de Tecnología, quedaban los proyectos del área espacial y algunos desarrollos de equipos para monitoreo de radiación. Se crearon la Gerencia Comercial, orientada al mercado industrial, y la Gerencia de Administración y Finanzas.

Entre otros cambios destacables, el área de RR.HH. pasa en 1992 al rango de gerencia por primera vez en la historia de la empresa, pese a que la planta de personal se había reducido a un tercio. Entendemos que esta decisión tiene que ver con el cambio de concepción de las relaciones con los trabajadores de la empresa que ya no podía mantener la tónica “paternalista” tras la reorganización de la ATB, y por el rol que esta se proponía desempeñar en el proceso decisorio.

Hubo una nueva reorganización en el año 2000, que puede verse en la fig. 10.



**Figura 10. Organigrama de INVAP entre 2000 y 2004.** (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 2000-2001)

Aquí vemos que se reemplazó la Gerencia Técnica por la Subgerencia General. Además las gerencias de carácter técnico fueron redefinidas por áreas de negocios (nuclear, espacial) y se dio creación a la Gerencia de Nuevos Negocios “debido a la importancia creciente de las nuevas aplicaciones de la tecnología de la información y las comunicaciones a diversos campos de la actividad económica, gubernamental educativa, etc. [con el objeto de] explorar estos nuevos mercados” (INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 2000-2001: 15).

En base a la lectura de la nómina gerencial en el balance del período 2000-2001 vemos que quienes ocupaban la Gerencia de Grandes Proyectos y la de Tecnología, pasaron a ocupar las gerencias Nuclear y Espacial y la Subgerencia General fue ocupada por quien era el Gerente Técnico. En tanto al haberse vendido la empresa Ailenco, se eliminó del organigrama la Gerencia Comercial y desaparece del plantel gerencial quien la ocupaba hasta ese momento. La reorganización gerencial parece orientada a definir en una forma más taxativa la línea de grandes negocios de la empresa y a llevar al nivel gerencial la prospectiva de negocios de los próximos años, a la vez que se descartaba la línea industrial de la planta de tratamiento de residuos.

Además de estos aspectos organizacionales, desde el punto de vista del gerenciamiento, INVAP adoptó una estructura matricial para la organización de la empresa. En esta estructura los proyectos de las distintas gerencias utilizan los servicios productivos y generales comunes a toda la empresa (ingeniería electrónica, producción electrónica, modelística, software, sistemas, servicios generales, ingeniería mecánica, etc.). De la

misma forma, las gerencias de abastecimiento, recursos humanos, administración y finanzas y el área de calidad dan servicio a los proyectos de las diferentes gerencias.

El cambio de estilo socio-técnico de la empresa, en los aspectos que estamos analizando, vino dado por distintas causas: políticas, organizacionales, socioeconómicas, cambio de clientes, apertura de nuevas áreas de negocios y también por la efectiva participación de los trabajadores.

En lo que hace a lo político, los cambios motivados por la orientación del gobierno de Menem en lo que tenía que ver con la política de alineación con EE.UU tanto en materia de no proliferación (cancelación del embarque a Irán) como en tecnologías sensitivas (desactivación del Cóndor II) (Corigliano, 2003) tuvo repercusión directa sobre el secreto de la planta de Pilcaniyeu que fue “levantado” a partir de una serie de visitas y trabajos conjuntos de miembros del departamento de energía de EE.UU. y CNEA en las plantas de Pilcaniyeu y Oak Ridge (Bonino y Righetti, 1997). Si bien se mantuvo el secreto industrial, al permitir el acceso a las instalaciones y hacer trabajos conjuntos se desactivó el temor estadounidense por la “bomba” argentina y por las actividades desarrolladas por INVAP en el ámbito nuclear. Además, a raíz del acuerdo de cooperación de CoNAE con la NASA y las reuniones periódicas de revisión de los proyectos satelitales, que se realizaron en Bariloche, comenzaron a ser frecuentes las visitas de funcionarios gubernamentales y expertos técnicos internacionales a las facilidades de integración y ensayos satelitales de INVAP en la sede de Villa Golf, en donde se integraron y ensayaron los satélites SAC. Esto incluyó la visita de tres astronautas del Endeavour en octubre de 1997 junto al administrador de NASA, Daniel Goldin, con gran repercusión en diarios nacionales y locales.<sup>86</sup> Con esto, INVAP ganó en el conocimiento y la consideración del gobierno provincial y nacional, tuvo mayor presencia en los medios de comunicación (indudablemente la prensa trata mejor a la industria espacial que a la nuclear) y parte de la sociedad barilochense empezó a mirar con otros ojos las actividades de la empresa. Las visitas a las instalaciones de Villa Golf, de políticos y de los representantes de agencias u organismos con los que INVAP tenía contratos o estaba en fase de negociación, pasaron a ser hechos frecuentes, con el objeto de mostrar las capacidades de la empresa (cuartos limpios para integración satelital, laboratorios de electrónica, laboratorios de óptica, laboratorios de integración y

---

<sup>86</sup> “Visita de tres astronautas”, *Clarín*, 17 de octubre de 1997; “Sale al espacio otro satélite argentino”, *La Nación*, 18 de octubre de 1997.



ensayos, etc.) y tratar de ampliar su cartera de clientes (30 Años. INVAP, 2006: 106-107).

Tanto el presidente Menem como su sucesor, De la Rúa, visitaron las instalaciones del reactor de Egipto, al igual que el Gobernador de Río Negro Pablo Verani, en un gesto de apoyo y reconocimiento a las actividades desarrolladas por INVAP en el exterior (30 Años. INVAP, 2006: 63-64). Un hecho que puso de manifiesto la relevancia internacional de INVAP como empresa de desarrollo tecnológico, fue la visita en el año 2004 del presidente de la República Popular China Hu-Jintao, quien en su recorrida por la Argentina pidió conocer las instalaciones de INVAP en Bariloche (Diario La Nación, 18 de noviembre de 2004, <http://www.lanacion.com.ar/655002-hu-quiere-una-asociacion-estrategica> ).

También en el ámbito político, pero ya desde el trabajo desarrollado por la ATB y el Director del personal hemos evidenciado en este capítulo como se logró revertir la crisis del año 1991 poniendo en conocimiento de legisladores nacionales y del gobierno nacional las actividades desarrolladas por INVAP y acercando a su conducción a un ámbito en el que previamente no se sentían muy cómodos, o al que, en palabras de su Gerente General, los trabajadores tienen mayor facilidad de acceso. Entre los años 2001 y 2004, la conducción de la empresa, la ATB y la Directora por el personal encararon una actividad conjunta en el Congreso Nacional y lograron la aprobación del Acuerdo de Cooperación con Australia que era mediáticamente atacado por organizaciones ambientalistas, que presionaron por todos los medios a los legisladores para que lo rechazaran. También en lo que hace a su relación con la comunidad de Bariloche, la ATB hizo un trabajo de explicación y apertura de las actividades de la empresa, relacionadas al reactor de Australia, con la exitosa charla realizada en octubre de 2002. Todos estos procesos generaron aprendizajes en la conducción y en la ATB relacionados a la capacidad de presentación de la empresa tanto en los ámbitos políticos como frente a la sociedad y también de negociación en ambos frentes.

En lo relacionado con su forma de encarar negocios, INVAP salió al mercado internacional a competir en las licitaciones internacionales de los reactores de Egipto, Tailandia y Australia, ganando dos de ellas (30 Años. INVAP, 2006: 65).

En relación a sus clientes nacionales CoNAE pasó a ocupar, en lo que hace a cantidad de trabajo e ingresos, el lugar que anteriormente tenía CNEA a raíz del desmantelamiento del plan nuclear argentino por parte del gobierno de Menem.

La forma de organización y manejo de los proyectos se profesionalizó por las exigencias de los clientes y se hicieron habituales las revisiones de proyecto con revisores internacionales tanto en el área nuclear como en el área espacial.

*“En el caso de Australia veníamos de hacer una serie de desarrollos que, sin ser revolucionarios, habían sido valiosos para Egipto, por lo que uno ya no estaba frente a una hoja en blanco. Pero lo que había que revolucionar y cambiar eran los métodos de trabajo y la organización. Que es otro hito dentro de la forma de desarrollo. El cliente era más calificado y eso también ayuda y arrastra cuando su propia organización y su propio conocimiento de lo que quiere lograr está claro.” (Nassif, 2015)*

*“Para SAOCOM ya habíamos empezado a delinear el concepto de Work Package (paquete de trabajo), a presupuestar con mayor detalle, en forma más metódica y ahí empecé a palpar esas cuestiones a la que antes no le dábamos mucha bolilla como la relación entre los costos, presupuestos, ejecución, etc. Porque en períodos anteriores nos concentrábamos más en lo tecnológico que en la parte del negocio, porque teníamos contratos con mayor flexibilidad.” (Campenni, 2015)*

Como ejemplo de presentaciones de proyecto podemos citar que en el año 2001 se presentó y defendió, ante la Agencia Regulatoria Nuclear Australiana, el informe preliminar de seguridad del reactor OPAL, documento que “es el más importante que debe acompañar la solicitud de la licencia de construcción del reactor” (“Informe preliminar de Seguridad del RRPP”, 2001).<sup>87</sup>

En lo que hace al área espacial, cada uno de los proyectos debió pasar sucesivas revisiones de CoNAE, de NASA y de expertos de otras agencias espaciales en los PDR y CDR<sup>88 89</sup> de cada satélite. Cada una de esas revisiones resultó una oportunidad de aprendizaje por la interacción con los revisores, permitiendo confirmar las capacidades propias y el camino de las soluciones elegidas y también saltar algunas etapas.

*“Y en esa etapa, para la aplicación específica, nos dio una buena mano la gente de NASA. Nosotros hacíamos el diseño de los algoritmos de control y ellos los revisaban. Era necesario saber preguntar, porque ellos no venían a dar clases académicas sino a responder preguntas. El hecho de que fuera gente de experiencia nos allanó el camino. Yo leía libros, papers, todo lo que estaba a mano. Pero lo que ayudaba era esa experiencia. Cuando vos*

---

<sup>87</sup> “Informe preliminar de Seguridad del RRPP”, en <http://www.invap.com.ar/es/la-empresa/sala-de-prensa/archivo-de-noticias/578-22-10-2001-informe-preliminar-de-seguridad-del-rrrp-.html>, consultado el 23/09/2015.

<sup>88</sup> NdA: PDR y CDR son las siglas en inglés de *Preliminar Design Review* y *Critical Design Review*. Estas revisiones se hacen en las instancias en que: a) la ingeniería básica y conceptual está completa y se presenta a revisión (PDR), b) la ingeniería de detalle está finalizada y se pone a revisión para iniciar la construcción del satélite que va a volar (CDR).

<sup>89</sup> INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1992-1993. INVAP S.E. Memoria y Balance. Período 1997-1998, p.5.

*tenés dos o tres alternativas y no tenés experiencia, todas te parecen comparables. Pero cuando tenés experiencia, lo que ganás, es tiempo, porque sabés por dónde ir. La experiencia es el conocimiento que no está en los libros” (Relloso, entrevista, 2015).*

*“Una cosa de mucha relevancia creo yo, es que la NASA para cumplir con el convenio de cooperación en el SAC-B, dijeron bueno “tirémosles a los viejitos (los asesores)” y los viejitos nos enseñaron criterios, nos enseñaron a pescar, no nos dieron el pescado. Y eso fue muy valioso. Tomábamos lo que nos decían y empezábamos a trabajarlo con criterios propios para discutirlo luego en las revisiones” (Campenni, 2015).*

Esas revisiones implicaron la generación y defensa, ante los panelistas nacionales e internacionales, de cuantiosa documentación preparada según los estándares de NASA<sup>90</sup> y, en muchos casos, se debían defender las soluciones propuestas que no siempre respetaban la lógica de pensamiento de los revisores de la agencia espacial norteamericana

*“Recuerdo patentemente una revisión de proyecto del SAC-C, en que hubo una crítica muy fuerte de NASA, respecto a que fuéramos capaces de alcanzar el objetivo del pegado del honeycomb en el sándwich.”<sup>91</sup> Y a los seis meses hubo otra reunión en donde presentamos los resultados y nos dijeron ‘jamás se me hubiese ocurrido hacerlo así pero está muy bien’” (Campenni, 2015).*

Es de destacar que, para los proyectos del área espacial, INVAP no incorporó mucho personal, sino que la mayoría de los participantes provenían de la misma empresa y habían trabajado en proyectos del área nuclear en lo que se ha definido como una operación de resignificación de tecnologías (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 13-14)

*“El problema térmico en los contenedores de material radioactivo era realmente complejo. Cuando pasé a los satélites había mecanismos distintos para la extracción de calor. Pero era más o menos el mismo desafío. Mi interés era la modelística y no me importaba si era nuclear o espacial” (Benito, entrevista, 2015).*

*“El tema de control era algo que había visto en la carrera en el Balseiro. Y me gustaba la parte de la dinámica de vuelo y simulación por lo que no me resultó tan difícil la transición de lo nuclear a lo espacial. Pero nunca había visto la parte de control de orientación aplicada a un satélite” (Relloso, 2015).*

---

<sup>90</sup> Para ver una descripción de temas a presentar y criterios de éxito para un PDR y CDR ver “Subject: NASA Systems Engineering Processes and Requirements”, disponible en [http://nodis3.gsfc.nasa.gov/displayDir.cfm?Internal\\_ID=N\\_PR\\_7123\\_001B\\_&page\\_name=AppendixG](http://nodis3.gsfc.nasa.gov/displayDir.cfm?Internal_ID=N_PR_7123_001B_&page_name=AppendixG), consultado el 2/01/2016.

<sup>91</sup> Los “sándwich de honeycomb” son estructuras con forma de panel de abeja colocadas entre dos placas finas de aluminio o material de fibra de carbono, que se utilizan en la industria aeronáutica y espacial con el objeto de minimizar peso en grandes paneles como el ala de un avión o los paneles de un satélite.

Además en los proyectos del área espacial comenzó a aplicarse la ingeniería de sistemas<sup>92</sup> como metodología de trabajo integrando disciplinas y especialidades para la ejecución del proyecto en un auténtico trabajo transdisciplinario.

*“Formamos el grupo de sistemas de SAOCOM, que recién empezábamos a trabajar en eso. Y recuerdo que hicimos una primera distribución de roles en la que empezábamos un camino y fue así que pusimos gente con personalidades distintas. Y uno empezó a ver que, sin destruir el aporte personal de cada uno, se puede lograr una forma de trabajo que suma al conjunto. Ahí empecé a valorar esto del pensamiento sistémico y trabajo en equipo. Y comprobar que son valores que siempre estuvieron pero que se van manifestando más explícitamente en la medida en que el objeto a desarrollar se pone más complejo”* (Campenni, 2015).

La mayor complejidad de los proyectos y la diversidad de interlocutores por parte de los clientes, aumentó el intercambio técnico y humano entre las distintas áreas a fin de compatibilizar todas las interfaces, lo que permitió una mayor complementación y compromiso en la resolución de los problemas. Esto generó una apertura horizontal del conocimiento que ahora ya no estaba solamente en la cúpula de la empresa sino que se distribuía y fluía.

*“INVAP favorece un clima de trabajo de equipo por la horizontalidad y la comunicación. Se busca generar un grupo balanceado y que el grupo tenga las habilidades necesarias para alcanzar el resultado. Es importante que el grupo trabaje como grupo pues para lograr los objetivos no alcanza con que se cubran las necesidades técnicas”* (Benito, 2015).

*“Al tener que aprender nuevos temas, hubo mucho de esto que se da en INVAP que es que uno tiene el refuerzo de la interacción constructiva en la multidisciplinariedad. Yo venía de una facultad en la que no muchos años antes había chicanas entre físicos e ingenieros o físicos y químicos. La diferenciación allí parecía ser una virtud. Acá te encontrabas con el ingeniero electrónico al lado, con ingenieros mecánicos, con diseñadores industriales. El team de trabajo en INVAP es algo muy importante”* (Nassif, 2015).

Consideramos que toda esa apertura hacia el ámbito político, hacia nuevos y más complejos clientes, a la exposición de presentar y defender exitosamente soluciones técnicas ante revisores internacionales tuvo también su efecto en los protagonistas de esos hechos. Esos actores ya no eran solo los integrantes de la conducción de INVAP como en el período anterior, sino también sus trabajadores, que a la vez que desarrollaban tecnología, aprendían y adquirían capacidades de presentación y defensa

---

<sup>92</sup> NdA: El Ingeniero de Sistemas es una figura que aparece en cualquier programa espacial por debajo del jefe de proyecto y que se ocupa de coordinar la compatibilidad de los distintos subsistemas, sus requerimientos, la logística de las tareas, los riesgos, etc.

de ideas así como de conducción y negociación en ámbitos técnicos y políticos. A entender de un miembro de la conducción de INVAP en todo ese aprendizaje está la base de cómo hacen desarrollo tecnológico sus trabajadores.

*“Desde el punto de vista tecnológico INVAP es una empresa que gestiona conocimiento. El trabajo en equipo replica lo que a nosotros nos pasa en el cerebro. Vos tenés núcleos que tienen pedazos de conocimiento y en la recombinación de esos conocimientos es que se generan nuevos conocimientos. Eso está en la historia de INVAP, de cómo fue evolucionando. Te das cuenta que hay más de un 50% de conocimientos procesados internamente a los que les sumás un 25% de conocimientos específicos que vos leíste o que te tiraron palabras claves y empezaste a buscar y a completar el 100% necesario para la solución. Y eso es conocimiento nuevo que nace de la recombinación, y por eso las soluciones que a veces uno plantea para un problema tienen el mismo resultado pero distinto basamento que la que nos planteaban los asesores de NASA por ejemplo. No hay un mérito especial o una genialidad de nuestra parte, sino que simplemente abordamos el problema desde un enfoque distinto. Llamalo pensar fuera de la caja o lo que sea. Incluso a veces las restricciones te fuerzan a buscar un determinado tipo de soluciones. Y esto tiene que ver mucho con las características de nuestro “ser nacional” porque, por ejemplo, si vos te fijás, la gente que hizo el desarrollo de los combustibles nucleares de Argentina lo hizo con gente que tenía cero experiencia en el tema. Juntaron conocimiento de tipos de distintas áreas para generar nuevo conocimiento. Eso está en la base del “no al colonialismo mental” que plantea tenemos todo este conocimiento y nos falta todo este pedazo y decimos... bueno vamos a buscarlo a entenderlo y a encontrar la solución que necesitamos” (Campenni, 2015).*

El cambio de estilo se dio también en el ámbito interno de la empresa, donde la relación de la conducción de INVAP con el personal pasó a estar mediada por las periódicas reuniones del Gerente General con la conducción de la ATB, que se transformó en la representante de los intereses de los trabajadores.

*“Al principio Otheguy quería una ATB que no le creara problemas pero a medida que empieza a escucharlos y escucha las propuestas, entonces empieza a disfrutar las reuniones con la ATB. De esto no me cabe duda. Es una cosa que le divierte y se distrae, le gusta el intercambio, independientemente de si luego lo va a hacer o no. Es una conducción más racional y profesional” (Iedwab, 2015).*

Se lograron así una serie de modificaciones en la relación laboral como ser una organización administrativo-técnico-profesional en 12 categorías, con visibilidad para el Director por el personal de los niveles salariales que, a partir de allí, fueron homogeneizados en base a la categorización profesional, es decir igual trabajo, igual salario.

*“Había un afán de que la ATB tuviera más peso en las decisiones empresarias. Nosotros fuimos muy duros con que hubiera una escala salarial, no importaba que fuera secreto el sueldo pero tenía que haber un escalafonamiento” (Mazzi, 2014).*

*“El tema del escalafonamiento [Otheguy] lo compró y dijo démosle bola a estos pibes. Fue un trabajo que se encaró desde la Comisión Directiva de la ATB” (Iedwab, 2015).*

Se desarrolló un sistema de evaluación de personal, se jerarquizó el área de RR.HH a nivel de gerencia, se definió una única obra social para todos los empleados, aumentaron los planes de capacitación, etc. Las discusiones de las recomposiciones salariales generales, por situaciones de inflación o por retrasos en los pagos de sueldos o aguinaldos, pasaron a ser llevadas adelante por la ATB y el Director por el personal con la conducción. La ATB participó en el proceso de reestructuración del año 1991 y mantuvo serias discusiones con la dirección de la empresa en las reestructuraciones de 1997 y de 2001. Es decir, asumió la representación gremial de los empleados. También tuvo una participación activa con opinión y elaboración de documentos en los intentos privatizadores que se dieron en los años 1995 y 1997.

En síntesis, se produjeron una serie de cambios muy importantes en el estilo socio-técnico de la empresa tanto por el cambio de trayectoria (nuevos productos, nuevos clientes) como por la forma técnica y humana de encararlos en su totalidad.

Consideramos que el cambio de visión del Gerente general y el cambio de actitud de los empleados respecto a su relación con la conducción y a su participación en la vida de la empresa fueron determinantes para sortear las crisis que enfrentaron. En la tabla siguiente (similar a la del período anterior) se presenta un resumen de esos cambios en la trayectoria y en el estilo socio-técnico.

<b>Período</b>	<b>1992-2004</b>
Contexto político	Democracia. Gobiernos de Menem, De La Rúa, Duhalde, Kirchner.
<b>Trayectoria</b>	
Clientes principales	Egipto, Australia, CoNAE.
Principales productos	Reactores de Investigación (ETRR-2, OPAL), planta de producción de radioisótopos y elementos combustibles (para el ETRR-2), satélites (SAC-A, SAC-B, SAC-C), instrumentos de investigación para satélites. Estación terrena de Falda del Carmen. Planta de tratamiento de residuos industriales (Ailinco). Plantas de liofilización.
<b>Estilo socio-técnico</b>	
Modos de contratación	Licitaciones internacionales, contratos con CoNAE.
Estilo organizativo	Mayor descentralización gerencial. Organización matricial con gerencias por área de negocios.
Modo de trabajo	Se profesionaliza la gestión. Mayor revisión de los proyectos con los clientes y con revisores externos. Mayor transferencia de responsabilidades a niveles intermedios. Se comparte y distribuye el conocimiento en forma horizontal. Se incorpora la Ingeniería de Sistemas en el área espacial.
Contratación de personal	A través de búsquedas por la gerencia de RR.HH.
Relación con legisladores y gobierno provincial y nacional	Al inicio del período, la ATB busca y fomenta la relación para sortear la crisis de los años 1991-1992. Luego hay mayor interacción a raíz de la visibilidad que dan a INVAP los contratos internacionales y la presencia de expertos del exterior que visitan la empresa y participan en revisiones técnicas de los proyectos. Intenso trabajo en forma conjunta entre la conducción y la ATB, en el Congreso Nacional, para lograr la aprobación del acuerdo con Australia.
Representación del personal	ATB y Director por el personal.
Cantidad de personal	315-350.

**Cuadro 4. Trayectoria y estilo socio-técnico 1992-2004**

### ***Análisis de la forma de trabajo de la ATB en el período***

Una de las hipótesis que hemos planteado en el inicio es que la forma de trabajo y de resolución de problemas de la ATB guarda relación con aquella que utiliza INVAP para la resolución de los problemas tecnológicos. Para dar sustento a este planteo hemos ido presentando las modificaciones al estilo socio-técnico de la empresa que, entre otras razones, se fue modificando por los distintos aportes realizados por los trabajadores.

En uno de los trabajos de análisis de INVAP que hemos citado, sus autores plantean que, en el estilo socio-técnico de la empresa, “la forma de intervención tecnológica de la



firma se caracteriza por una aplicación intensiva de operaciones de *resignificación de tecnologías*. Esto posibilita el despliegue de una dinámica de ‘aprendizajes cruzados’: lo que se aprende en un campo es aplicado posteriormente en otro” (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 13), destacando además la *reutilización de capacidades* en donde es posible percibir también la resignificación en el plano de los actores, es decir que, por ejemplo, ”la empresa analizada, [para los proyectos del área espacial] no tomó nuevo personal técnico para la realización de los proyectos, sino que reasignó funciones entre sus investigadores e ingenieros disponibles” (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 16). En el análisis del estilo de INVAP los autores también destacan la *utilización de conocimientos genéricos* para la resolución de problemas tecnológicos ya sea “por la extensión de conceptos de un campo de conocimientos tecnológicos a otro o [...] por la aplicación de conocimientos básicos a más de un campo de aplicación” (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 15), y que la base de esta práctica se encuentra en la lectura de documentos (*papers*) “orientada, fundamentalmente, no por una intención de actualización disciplinar, sino por la búsqueda de soluciones tecnológicas adecuadas” (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 15).

La filosofía de trabajo de INVAP, al no dedicarse a la elaboración de productos seriados sino al desarrollo de tecnología de producto, hace que su forma de operatoria, según un gerente del área espacial, sea el “manejo organizado de la incertidumbre”, consolidando una metodología de trabajo mediante la que se “generó la capacidad de organizar equipos de trabajo en temas nuevos, para atacar problemas que desconocía” (Thomas, Versino y Lalouf, 2003: 16).

Destacamos todos estos aportes del análisis socio-técnico del trabajo mencionado ya que entendemos que en este proceso vivido del año 1992 al 2004, los dirigentes de la ATB hicieron aprendizajes tanto en su rol dirigenal, como así también en su rol de trabajadores de la tecnología como hemos presentado en el apartado precedente. Estos roles no van separados a nuestro entender ya que son dirigentes gremiales “en” una empresa de tecnología en la que resuelven problemas a diario. A diferencia de otros estilos de representación gremial, la CD de ATB está compuesta por personas que siguen desempeñando su función laboral a la par de la dirigenal. Por lo que, entendemos y planteamos que muchos de los aprendizajes, en lo que hace a la forma de evaluar y encarar problemas tecnológicos, los utilizan en su rol de dirigentes.

Tal como fue expresado por uno de los presidentes de ATB cuando se evaluó la primera re-estructuración de la empresa en el año 1991

*“En la ATB, como buenos físicos e ingenieros, sabíamos que INVAP con ese tamaño iba a desaparecer, por lo que, en ese contexto, no había otra solución. Nuestro discurso fue: o nos ponemos en contra o hacemos algo de la mejor manera para que una parte de la gente siga teniendo trabajo, que era mejor que nadie tuviera trabajo” (Peric, 2012).*

Es decir, para los dirigentes de la ATB la aplicación de sus conocimientos en campos distintos a los de la tecnología es parte de su “deformación profesional”, como nos fue expresado en varias entrevistas.

Para dar sustento a este planteo haremos una breve evaluación de tres documentos generados por la CD de ATB en los que se pueden ver que varios de los aspectos tratados no tienen que ver con su área de conocimiento, que para entender el tema hacen búsqueda y análisis de documentos (*papers*) y libros específicos, que interactúan con especialistas de otras áreas para aprender a través de esa interacción, que hacen uso de planillas de cálculo como herramientas para sus análisis o sus presentaciones a la gerencia general, que la elaboración de los documentos tiene una “impronta” ingenieril, etc.

### **Caso 1. Políticas de Recursos Humanos (año 1996)**

En este caso hemos accedido a varios documentos y notas de la ATB a la conducción de INVAP referidas a las políticas de Recursos Humanos. En este ámbito al igual que los documentos anteriores, no ha habido en la CD de ATB ningún profesional relacionado a esta área. Los trabajos presentados corresponden a miembros de la CD que en base a búsquedas bibliográficas y mediante la compra de libros específicos, generaron documentos a partir del análisis de esta bibliografía, que luego elevaron a la Gerencia General de la empresa. Uno de esos documentos (“Propuestas de la ATB para el área de RR.HH.”, 1996), de 15 páginas de extensión fue elaborado en 1996 y está referido a la política motivacional y a la participación en los beneficios. En su introducción se expresaba que

*“desde el año 1991 a la fecha los empleados de INVAP han trabajado en la elaboración y presentación de propuestas con el objetivo de colaborar en la transformación de ésta en una empresa moderna y eficiente. Los pasos dados en esa dirección han sido duros en algunos casos (reestructuración), difíciles otros (rescatar a INVAP del aislamiento en que se encontraba respecto del poder político nacional y provincial) y siempre han estado en*

*correspondencia con su espíritu de colaboración y participación”* (“Propuestas de la ATB para el área de RR.HH.”, 1996: 1).

Más adelante y para presentar los temas a tratar, afirmaban que

*“uno de los adelantos laborales que desde la creación del estatuto de INVAP ha distinguido a la empresa es el mecanismo de participación en las ganancias. Este mecanismo utilizado adecuadamente se puede convertir en un elemento altamente motivador. De esta manera la MOTIVACIÓN y la PARTICIPACIÓN EN LOS BENEFICIOS son dos mecanismos que se complementan y que deben ser considerados como el verdadero motor de una empresa exitosa”* (“Propuestas de la ATB...”, 1996: 1).

A partir de allí el documento analiza diversos aspectos de lo que consideran debería tener en cuenta una adecuada política de motivación:

- Satisfacción en el empleo
- Factores sociales de la motivación
- La comunicación como factor de motivación
- El grupo como fuerza dinámica de la motivación
- La capacitación como motivador
- Oportunidades de desarrollo
- El lugar de trabajo como medio motivante
- Las recompensas y los incentivos como factores de motivación

Luego pasa al análisis conceptual de la participación en los beneficios, qué significa, porqué es buena la participación en las utilidades, y hace un desarrollo de cómo debería ser un sistema de participación que contemplara algunos aspectos que el actual no tenía en cuenta y que permitirían con algunas modificaciones “recompensar a los empleados en forma directa por sus contribuciones.” (“Propuestas de la ATB...”, 1996: 14).

El documento finaliza con la bibliografía consultada que había sido adquirida por diferentes Comisiones Directivas de ATB como una manera de ir formándose en temas de RR.HH para poder argumentar sus presentaciones y propuestas ante la conducción de la empresa. Tal como lo manifestó uno de los miembros de CD entrevistados

*“Cuando las cosas comenzaron a resolverse empezamos a aportar ideas para el área de RR.HH. Nos reuníamos con gente, con organizaciones, con consultoras. Porque una cosa es ir a la gerencia o al Directorio y decir “acá no hay una política salarial” pero si no presentás nada eso sigue así. Entonces nuestra política era llevar propuestas y si llevábamos una propuesta de política salarial decíamos “acá traemos una, digan lo que no les gusta, discutamos pero implementemos algo”. Eso muestra que vos tenés una idea y que no solo estás peleando. Siempre llevábamos ideas o*

*soluciones que estaban documentadas, bastante pulidas, no llevábamos ideas de tres líneas, siempre eran justificadas” (Mazzi, 2014).*

## **Caso 2. Cambio de obra social en INVAP S.E. (año 2001)**

Dentro del marco de reducción de gastos en que se encontraba INVAP en la crisis del 2001, la conducción de INVAP dio “instrucciones a la gerencia de RR.HH. y a la CD de ATB para que realicen un estudio comparativo de las obras sociales de alcance nacional presentes en Bariloche, a fin de elegir la mejor opción” (“Cambio de Obra Social en INVAP S.E”, 2001: 1-42). Esta cita pertenece al resumen de un documento de 42 páginas elaborado por miembros de la CD de ATB como respuesta al pedido de la Gerencia General, que muestra el lugar de relevancia otorgado por INVAP a la ATB en un tema tan sensible para la empresa en lo que hace a la relación con el personal.

Este documento está organizado en ocho secciones, en las que se tratan diferentes aspectos del problema para finalizar con las conclusiones a que se arribó. Detallaremos a continuación el título y un breve resumen de esas secciones

1. Resumen: planteo del problema, marco de análisis, alcance del trabajo y metodología utilizada, obras sociales a evaluar, descripción del consultor externo contratado.
2. Sistema Nacional de Obras Sociales: análisis del Sistema Nacional de Salud de la Argentina, regulación de la ley 23660, diferencias entre obra social y empresas de medicina prepaga.
3. Análisis del Programa Médico Obligatorio (PMO): explicitación del contenido del PMO como el conjunto de prestaciones mínimas a brindar por las obras sociales, estandarizando las prácticas y fijando los valores máximos de coseguros a abonar por los beneficiarios. Utilización del PMO como línea de base para discutir las coberturas con las obras sociales evaluadas.
4. Criterios de Evaluación utilizados: este es uno de los puntos presentados como más complejos del trabajo ya que ninguno de sus autores tenía experiencia alguna en el tema y enfatizaron que “tras una profunda búsqueda en Internet sólo se encontró un trabajo similar [...] en el que analizan a las Obras sociales desde el punto de vista económico de los prestadores [...] en tanto el presente trabajo se focalizó en evaluar las prestaciones” (“Cambio de obra social...”, 2001: 2). Para esta tarea se armaron planillas Excel en las que se fueron evaluando

sucesivamente diferentes aspectos de la obra social que se poseía en ese momento (OSDE) y se la fue comparando con otras dos, que eran potenciales candidatas luego de una búsqueda más amplia que fue descartando a otras en el camino, sobre todo por la falta de cobertura nacional. Entre los puntos evaluados en estas planillas se presentan: a) Aspectos institucionales (antigüedad en el mercado, accionistas, conformación del directorio, ámbito de cobertura nacional, cantidad de afiliados, cantidad de sucursales); b) Enumeración y evaluación de centros de Alta Complejidad (básicamente en Buenos Aires) y de baja complejidad (en Bariloche y Buenos Aires); c) Prestaciones y cobertura, a través de tablas anexadas al trabajo se analizó la cobertura de cada una de las obras sociales, qué pérdidas de beneficios se tendría respecto a OSDE, por ejemplo en farmacias y laboratorios, cartillas de prestadores, etc. Esta parte es la más detallada y extensa del documento.

5. Consultor externo: Ante la necesidad de un análisis profesional de lo hecho, ya que “resultaba muy dificultoso hacer una comparación de coberturas sin tener un conocimiento específico”, se contrató a un Médico Auditor en Calidad de Atención, al que se le solicitó la “evaluación de calidad prestacional sobre 60 ítems” (“Cambio de obra social...”, 2001: 4) de las obras sociales a las que se estaban analizando. Este análisis externo fue comparado con el hecho por la ATB, dando resultados muy similares.
6. Contrato con la obra social: Dado que INVAP no tenía un contrato de prestaciones con OSDE, salvo el general de cualquier obra social que les permite modificar prestaciones sin derecho a reclamo, se le planteó a la empresa la necesidad de que se redactara un contrato específico, con una serie de puntos que debían estar presentes indefectiblemente. Se remarcaba que las obras sociales en evaluación ya habían aceptado este requisito por parte de la ATB, aunque esto no era una práctica común. Esta aceptación se daba porque estas obras sociales eran de reciente aparición en Bariloche y les interesaba tener a INVAP entre sus clientes, cosa que la ATB sabía y utilizaba como elemento negociador en las numerosas reuniones previas mantenidas (“Cambio de obra social...”, 2001: 6). Esas reuniones le servían además a la ATB como para ir aprendiendo del sistema de obras sociales por la interacción con los gerentes de esas prestadoras.

7. Compensación por pérdida de cobertura: La ATB proponía a INVAP la formación de un fondo compensador por pérdida de coberturas derivado del cambio. Mediante este fondo INVAP se comprometería a pagar a sus trabajadores aquellas prestaciones que no cubriera la nueva obra social.
8. Conclusiones: en las conclusiones se hace referencia a que el cambio de obra social por otra “más económica y relativamente desconocida trae consigo gran incertidumbre entre los empleados” (“Cambio de obra social...”, 2001: 6), que la forma de evitarlo sería mediante una clara explicación y comunicación de las razones. La ATB pone énfasis en la importancia de la redacción del contrato y finaliza aseverando que en toda la negociación que se haga se debe “tener presente que la prestación de un servicio se debe al usuario que la paga y no lo opuesto” (“Cambio de obra social...”, 2001: 6) como una forma de explicitar cuál debía ser la actitud para llevar adelante la negociación.

El trabajo finaliza con los anexos en los que se presentan las planillas mencionadas en la sección 4, el informe del consultor externo y un extenso listado de las fuentes consultada: las leyes que rigen las obras sociales y el Sistema Nacional del Seguro de Salud, las resoluciones del Ministerio de Salud, el PMO, folletería y los documentos de las tres obras sociales evaluadas y artículos extraídos de Internet.

Esta participación de la ATB en la redacción del contrato con la nueva obra social le permitió a INVAP poder mantener el nivel de las prestaciones, aun cuando se modificó el PMO, y lograr una serie de mejoras y beneficios adicionales a través de reuniones periódicas con la obra social elegida mecanismo que, según la conducción de la empresa, “es inédito en el país” (30 Años. INVAP, 2006: 143).

### **Caso 3. El anexo al pedido de ratificación del acuerdo con Australia (año 2002)**

Como parte de la campaña realizada por la ATB y la Directora por el personal en el Congreso Nacional para solicitar a los legisladores que traten y aprueben este acuerdo, la ATB elaboró una nota de dos páginas (“Ratificación del acuerdo con Australia”, 2002) que se entregaba a cada legislador con un documento anexo, cuyo objetivo era “aclarar los temas destacados de esta controversia” (“Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1-12).

Aquí encontramos nuevamente un documento de 10 secciones cuyos títulos y resumida descripción detallamos:

1. Actividad nuclear en la Argentina: Esta parte es una introducción sobre la industria nuclear en la Argentina y aquí se explicita que en nuestro país había en ese momento “1712 instalaciones bajo control regulatorio” haciendo hincapié en que

*“desde hace más de 40 años la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) produce, por medio de sus reactores de investigación y aceleradores de partículas, un alto porcentaje de los radioisótopos que son empleados en la República Argentina en la producción de radiofármacos utilizados en cientos de laboratorios de análisis clínicos y centros de investigación médica de todo el país” (“Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1),*

por lo que afirmaban, haciendo una evaluación hacia el futuro de la industria, que “cada nuevo proyecto de alta tecnología nuclear aumenta las capacidades disponibles en nuestro país, y es un nuevo paso hacia proyectos mayores y más complejos, con el consiguiente efecto multiplicativo en su aplicación dentro del país y para exportaciones de alto valor agregado” (“Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 1).

2. El Acuerdo favorece las exportaciones de alto valor agregado: Esta parte del documento hace una evaluación política, técnica y económica del acuerdo destacando que

*“el apoyo que han dado sucesivos gobiernos a la exportación de reactores nucleares, junto con el hecho de que INVAP ha construido (o está construyendo) los dos reactores de investigación más modernos del mundo (en Egipto y Australia), posicionan a Argentina en un lugar inmejorable para ganar futuras licitaciones en el área.” (“Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 2)*

Destaca todos los aspectos de cooperación tecnológica con Australia que implicaría la ratificación, haciendo hincapié en que “en caso de avanzar en esos campos la Argentina tiene capacidad tecnológica, instalaciones y recursos humanos disponibles para responder inmediatamente a cualquier requerimiento” (“Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 2).

3. El Acuerdo es constitucional: En esta sección se da respuesta a quienes se oponían al Acuerdo basándose en el artículo 41 de la Constitución Nacional que



dice: “Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos”. Esta explicación tiene un carácter técnico y legal que fue elaborada en conjunto con uno de los abogados constitucionalistas que asesoró a INVAP en la materia y citando a otros especialistas que ratificaban la constitucionalidad del tratado. Y, dado que los elementos combustibles gastados, luego de su tratamiento, debían ser depositados en Australia, se afirmaba que “la prohibición se establece para que los desechos peligrosos o radiactivos producidos por otros países no puedan ser depositados, con carácter permanente, en el territorio nacional” (“Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 5).

4. Riesgos de la industria nuclear
5. Riesgos asociados a la generación nucleoelectrónica
6. Riesgos asociados al manejo de residuos
7. Riesgos asociados al manejo de combustibles gastados
8. Riesgos asociados al transporte

En estas cinco secciones se hizo una evaluación de la industria nuclear y los niveles de seguridad asociados que tiene, comparando a la generación nuclear con la térmica convencional en términos de seguridad y de emisión de gases de efecto invernadero (la nuclear no emite, frente a las 35 toneladas anuales de la térmica convencional), destacando que “la Argentina es uno de los pocos países que está representado en los cuatro comités técnicos que funcionan en el marco del proceso de preparación y examen de normas de seguridad establecido en la Secretaría del OIEA,<sup>93</sup> en particular en los de Normas de Seguridad para la Gestión de Desechos y en el de Normas de Seguridad en el Transporte” (“Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 6). Es la parte más técnica del documento con una fuerte base en datos de organismos internacionales de seguridad, que son accesibles vía internet y que ponen en evidencia el nivel de recaudos de seguridad que se toman en la industria nuclear frente a otros tipos de industrias.

9. Organismos de Control: Aquí se hace una descripción de las funciones de la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) de la Argentina y de su permanente monitoreo por parte de las autoridades de la Organización Internacional de

---

<sup>93</sup> Sigla del Organismo Internacional de Energía Atómica.

Energía Atómica (OIEA). Se destaca que la ARN tiene “participación en grupos de expertos de alto nivel que asesoran al Director General del OIEA tanto sobre cuestiones de seguridad nuclear y de salvaguardias, así como en actividades relacionadas con la negociación o implementación de convenciones internacionales significativas para la seguridad nuclear” (“Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002: 11).

10. Fuentes Consultadas. Se presentan todas las fuentes nacionales e internacionales utilizadas para la elaboración del documento

Nuevamente tenemos un documento interdisciplinario (ingeniería nuclear, energías convencionales, economía, leyes) que aplicó sobre una base tecnológica una serie de argumentos económicos y políticos para dar sustento al pedido de ratificación del acuerdo y para brindar elementos de juicio a los legisladores que tenían dudas sobre su aprobación, ya que desconocían ciertos aspectos técnicos de la industria nuclear y su comparación con aquellas denominadas “convencionales”. Con base en esta documentación, las charlas en Bariloche y el trabajo personalizado hecho en el Congreso por la CD de ATB y la Directora por el personal, en conjunto con la dirección de INVAP, se logró la aprobación del acuerdo.

En síntesis, consideramos que la configuración “ingenieril” de estos documentos, la búsqueda de información para su elaboración, su defensa en distintas instancias, el proceso de aprendizaje por interacción con diferentes interlocutores, el trabajo de equipo multidisciplinario y la convicción del “nosotros podemos lograrlo” pese al desconocimiento inicial en muchos temas, son la demostración de que la forma de trabajo y resolución de problemas de la CD de ATB está en relación con la metodología empleada por INVAP, y por ende por sus trabajadores, para sus desarrollos tecnológicos, tal como lo hemos presentado precedentemente.

## Capítulo 4. Conclusiones

En esta tesis hemos hecho una presentación y evaluación del papel que jugó la participación de los trabajadores en el devenir de la firma rionegrina de desarrollos tecnológicos INVAP S.E. desde 1985 hasta 2004. Nos hemos centrado en particular en su actuación en los críticos momentos que vivió la empresa en dos períodos coincidentes con crisis socioeconómicas de la Argentina.

A lo largo del trabajo hemos dado respuesta a los interrogantes que se plantearon en el capítulo 1, que sirvieron de guía para la investigación, y consideramos haber alcanzado los objetivos planteados.

Basándonos en el análisis de la información recogida a través de todas las fuentes consultadas y poniéndolas en el contexto social, político, económico del período analizado es que arribamos a las conclusiones que presentamos a continuación.

### ***La participación de los trabajadores como razón de la continuidad de INVAP***

La relación de los trabajadores de INVAP con la conducción de la empresa, durante la primera fase de su existencia (1976-1991), estuvo fuertemente marcada por la persona de su Gerente General y Técnico, el Dr. Conrado F. Varotto, con su basamento filosófico sobre la participación fundamentado en la Doctrina Social de la Iglesia. Consideramos que su concepción de la organización empresarial, que definimos como “paternalista”, entremezcló implícita o explícitamente, el manejo de los RR.HH. con el secreto industrial, a raíz del proyecto de enriquecimiento de uranio desde 1976 hasta 1983, no permitiendo ningún tipo de agrupamiento o expresión de opiniones de los trabajadores. En forma coincidente con esta etapa, la relación de INVAP con la comunidad de Bariloche era de muy bajo perfil, sin cartelera en sus diferentes edificios ni folletos que la presentaran en sociedad, y en la que la mayor parte de la población barilochense y rionegrina desconocía o tenía sospechas respecto a las actividades que desarrollaba. La misma política se aplicaba con las instancias gubernamentales tanto provinciales como nacionales.

El advenimiento de la democracia en 1983 no permitía continuar con ese esquema y así lo entendieron, aunque parcialmente a nuestro entender, sus autoridades. Por temor, desconocimiento, o por el basamento ideológico de lo que entendían debía ser la participación de los empleados en una empresa de tecnología, más allá del grado real

que esta tuviera, la conducción de INVAP creó, como reacción a la aparición en Bariloche del Sindicato de Energía Atómica (SEA), la Asociación de Tenedores de Bonos de Participación de INVAP (ATB).

Desde el punto de vista de la ideología de la conducción, según la define Therborn (1995), un sindicato no era ni es, compatible con la idea de la empresa de tecnología que ellos se planteaban. Por eso se opusieron a la sindicalización por parte del SEA y generaron el marco para la creación de la ATB, a la cual co-direccionaron en los primeros años, restringiendo la participación a aspectos estrictamente mutuales. Consideramos que, como una clara muestra de ejercicio de su poder, y a fin de garantizarse los resultados esperados, la ATB debió desenvolverse bajo la atenta mirada y tutela de la conducción de la empresa hasta el año 1991, en que la crisis iniciada en 1989 con la hiperinflación y la cancelación de contratos de su principal cliente, CNEA, dieron lugar a un cambio de autoridades en la conducción de la empresa y también en la asociación.

No es un hecho menor, a nuestro entender, que quién se hizo cargo de la Gerencia General de la empresa a partir de allí, además de su formación en física (como la mayoría de la conducción en ese momento) tuviera un *Master of Science in Management*. Es decir, una formación académica en lo que hace al manejo empresario tanto en los aspectos organizativos, económicos y de recursos humanos. A partir de allí el diálogo de la Gerencia General de INVAP con la ATB, tanto para los temas laborales como para aquellos que tenían que ver con la vida institucional de la empresa, comenzó a desenvolverse en un ámbito de definición clara de los roles que desempeñaría cada uno.

Ese cambio se dio en una situación de cuestionamiento por parte de los trabajadores a los parámetros que habían regido su relación con la conducción hasta ese momento. Los trabajadores de INVAP, movilizadas por la falta de pago de sus salarios, por la falta de un agrupamiento que canalizara sus opiniones, por la preocupación que les generaba la posibilidad de perder la fuente de trabajo y también por la convicción de asumirse como protagonistas de un cambio necesario para dar continuidad a la posibilidad de ser un país con desarrollo tecnológico independiente, decidieron cambiar. Tal como lo tomamos del concepto de Beinstein (2005), la crisis fue un momento de decisión para los trabajadores de INVAP en el que estos optaron por reconstituirse, con basamento en un fondo cultural que, en varios de ellos, tenía raíces en un pasado de participación en

ámbitos estudiantiles o gremiales, pero que fue renovado dando lugar a una forma novedosa de representación gremial en nuestro país. La opción de ir por una alternativa sindical tradicional en lugar del modelo adoptado estuvo en discusión y fue impulsada, hasta donde pudimos rastrear en las entrevistas, por el grupo constituido por operarios y técnicos de la planta de Pilcaniyeu. Si bien eran el grupo numéricamente más significativo en la composición del personal, la idea de “sindicalizarse” no fue la que triunfó en las Asambleas. Dado que no hallamos registros de esas Asambleas ni de la cantidad de asistentes no sabemos si su presencia era o no mayoritaria, pero en base a las entrevistas y al camino elegido sabemos que la posición que triunfó fue la de utilizar la estructura de la ATB, dando mayor importancia a la realización de una elección para elegir una nueva Comisión Directiva, y que lo trascendente de esa elección sería quiénes se presentaran como candidatos. Además, como resultado de las Asambleas por distrito, los miembros elegidos para la CD llevarían un mandato sobre lo que se esperaba de su trabajo como representantes del personal. La opción de sindicalizarse entendemos que podría haber implicado una gran demora, en medio de una situación que requería acciones inmediatas, y además habría resultado muy difícil hacer un sindicato “por empresa” dada la presencia de otros sindicatos en la zona de Bariloche, que podrían haber objetado una eventual solicitud de personería gremial.

Es probable además que una opción sindical tradicional no hubiera contado con el respaldo de gran parte de los profesionales de la empresa, tal como sucede en otras instituciones como ser la CNEA en la que el cuerpo profesional está agrupado bajo la Asociación de Profesionales de CNEA, y no bajo ATE (Asociación de Trabajadores del Estado) o, si vamos a un caso más conocido, el de la Asociación de Supervisores de la industria metalúrgica de la República Argentina agrupados en ASIMRA. Es posible también que se haya evaluado que la opción sindical hubiera generado mayor rechazo en la conducción de la empresa del que incluso tuvo la ATB en sus primeros tiempos teniendo en cuenta la experiencia del SEA.

Una vez elegido el camino, los nuevos directivos de la ATB cambiaron el perfil de una Asociación que tenía carácter mutual por otra que incluyó la representación de los trabajadores en las situaciones de conflicto laboral como así también en las que pudieran afectar la continuidad de la empresa. En esas circunstancias, la confrontación por sí misma o por espacios de poder gerencial dentro de la empresa no estuvo entre sus objetivos. Esta representación, legitimada por los resultados que inicialmente

obtuvieron con los diferentes estamentos gubernamentales y los legisladores para interesarlos y comprometerlos con la resolución de la crisis, les dio un espacio de poder en el sentido que lo plantea Giddens (citado en Thomas y Buch, 2008: 237), ya que en base a esos resultados externos y a la racionalidad de los planteos internos consiguieron que la conducción aceptara modificar las políticas de RR.HH. y ciertas decisiones empresariales. Ese poder fue ejercido en distintas instancias de la vida de INVAP: a) en la construcción de una relación con legisladores y dirigentes gubernamentales provinciales y nacionales en la crisis de 1991 que permitió, con su participación activa, sacar adelante a la empresa, b) en las discusiones y propuestas que se llevaron adelante en las distintas reestructuraciones que se dieron en INVAP, c) en la obtención de una categorización profesional que diera mayor claridad a los criterios que fijan las pautas salariales, d) en su participación con opinión durante los procesos en que se debatió la posible privatización de la empresa y e) en el momento de tomar participación directa para lograr la aprobación en el Congreso del Acuerdo de cooperación nuclear con Australia. Todas estas acciones de sus trabajadores, desarrolladas en conjunto con la conducción o confrontando con ella, resultaron fundamentales para lograr la continuidad de INVAP en momentos críticos para la empresa.

### ***Similitudes y diferencias con las empresas recuperadas***

En el inicio de nuestro trabajo, al contextualizar el marco de lo que es la participación a nivel mundial según lo entiende la OIT, hicimos mención a que, a nuestro entender, las experiencias más cercanas a la participación de los trabajadores en la Argentina, son las que involucran a las fábricas o empresas recuperadas por los trabajadores (ERT), concordantes con la crisis económica argentina de los años 90. También aclaramos que no es objeto de este trabajo hacer un análisis comparativo, sino contextualizar el caso ATB-INVAP con las ERT.

A lo largo de esta investigación hemos visto que INVAP también estuvo a punto de cerrar tanto en 1991 como en 2001, y sus trabajadores tomaron un camino que guarda algunos puntos en común con las empresas recuperadas. El principal, como hemos analizado y presentado, fue la decisión de los trabajadores de agruparse y defender, ante todo, la fuente de trabajo.

También al igual que los trabajadores de las ERT, entendemos que la decisión de organizarse bajo la forma participativa de la ATB estuvo vinculada con “un proceso en

el cual el modelo sindical tradicional comenzaba a fragmentarse producto del cuestionamiento de los propios trabajadores” (Clark y Antiviero, 2009: 130). Otro nexo es que, al igual que los trabajadores de las ERT, los empleados de INVAP pasaron de ser sujetos pasivos a ser actores comprometidos con el destino de la empresa en que trabajaban, a lo que agregaron la defensa de un modelo de desarrollo de tecnología de carácter estratégico en un país periférico.

La compleja situación jurídica en que se encontraban, y la búsqueda de las leyes que les permitieran continuar operando, “obligaron a las ERT a un intrincado camino de negociaciones y presiones sobre legisladores, jueces, funcionarios y organizaciones o personajes de la llamada *clase política*” (Ruggeri, 2009: 82). El mismo camino en diferentes oportunidades debieron seguir los trabajadores de INVAP nucleados en la ATB para lograr la continuidad de la empresa en 1991, y para lograr la aprobación del Acuerdo de cooperación con Australia en el 2001, que a su vez garantizaría la continuidad de la fuente de trabajo.

Entre todos los miembros de las ERT se dan además “unas formas organizativas y productivas democráticas y horizontales” y también “formas más equitativas de distribución de los ingresos de la empresa recuperada” (Vieta, 2009: 99). En nuestro caso de estudio hemos visto también que el trabajo en equipo y el compartir el conocimiento en forma horizontal se convirtió en un elemento destacado por todos los entrevistados a lo largo de nuestro trabajo tanto en INVAP como en la ATB. Lo mismo puede decirse de la distribución de utilidades en forma de bonos de participación, que son del mismo monto independientemente de la categoría profesional.

Otra coincidencia, aunque con matices, es que los elencos directivos de INVAP no son los propietarios de la empresa y son asalariados al igual que el resto del personal. Esto no implica que, como lo vimos a lo largo del trabajo, no tengan diferencias de enfoques pero, en los temas cruciales para el futuro de la empresa, trabajan en conjunto.

El proceso de las empresas recuperadas implicó en muchos casos la vinculación con la comunidad que las rodea a través de las asambleas vecinales, universidades y otras organizaciones de la sociedad civil. Por su parte los trabajadores de INVAP trabajaron para abrirse y abrir la empresa a la comunidad, contando que hacían, porqué lo hacían y para quiénes lo hacían, como una forma de lograr que los habitantes de Bariloche, ciudad en la que están instalados y de la que se sienten parte, comenzaran a comprender la importancia de lograr la continuidad de la empresa. Esto se fue dando paulatinamente



hasta que lograron vencer los recelos de la comunidad barilochense, por el pasado “secreto” de INVAP, hasta llegar al día de hoy en que la imagen de la empresa se encuentra plenamente identificada e instalada en la comunidad que habita.

Un punto de diferenciación entre el camino seguido por la ATB, respecto al del personal de las empresas recuperadas, es que aquella nunca planteó gestionar o cogestionar la empresa junto a la dirección, y lo que podríamos llamar su “estado asambleario” duró hasta que se vislumbró la solución del conflicto. En las empresas recuperadas en cambio, las asambleas siguen constituyéndose como el espacio en el que se toman las decisiones centrales de la gestión de los trabajadores (Ruggeri, 2014).

Otra diferencia significativa es que “la falta de capacitación es señalada habitualmente por los trabajadores como uno de los problemas importantes de las empresas recuperadas” (Ruggeri, 2009: 78), debido a que el personal más capacitado en las ERT pudo encontrar oportunidades de reinserción en el mercado laboral (Ruggeri, 2009: 18). En tanto que, tras el proceso de re-estructuración vivido por INVAP durante los años 1991 y 1992, su plantel quedó mayoritariamente conformado por técnicos y profesionales altamente capacitados y varios de ellos pasaron a conformar el elenco directivo de la ATB. Consideramos que su alta especialización tecnológica, en un país desindustrializado en los años 90, les impedía una rápida reinserción laboral, sumado a que la gran distancia de los centros urbanos e industriales, más el atractivo que representa para muchos el vivir en Bariloche por su mejor calidad de vida, hizo que los trabajadores más capacitados de INVAP hayan permanecido en la empresa, a la espera de la solución de la crisis.

Otra discrepancia es que, en el caso de las empresas recuperadas, éstas tenían un alto nivel de sindicalización y los sindicatos (en diferentes formas) aparecieron fuertemente en el proceso de recuperación, en tanto los trabajadores de INVAP desestimaron la alternativa sindical como ya hemos analizado en profundidad precedentemente.

Está claro que existen muchas más diferencias, no enumeradas aquí, entre las experiencias de las ERT y el caso de INVAP y la ATB, pero nos parece adecuado resaltar ciertas similitudes a fin de contextualizarlos como opciones alternativas que surgieron, tanto desde el punto de vista empresario como de representación de los trabajadores, en el marco de la Argentina neoliberal de los años 90. Fueron caminos distintos pero con un objetivo común: conservar la fuente de trabajo.

### ***La crisis como oportunidad***

De nuestro trabajo de investigación vemos una cierta concordancia de los momentos de crisis de INVAP con los resultados obtenidos por los trabajadores de la empresa por medio de la ATB, lo que nos lleva a tratar de analizar cuáles son las razones.

El primer episodio, situado en el año 1991, tuvo lugar en lo peor de la crisis económica de INVAP, y en sintonía con la partida del Dr. Varotto, los trabajadores, tras una serie de Asambleas en diferentes lugares de trabajo, deciden refundar la asociación y comienzan un trabajo conjunto con la Gerencia General para lograr la continuidad de la empresa a la vez que eligen por primera vez, en 1992, un Director surgido de la nueva ATB y que trabaja en conjunto con ella. Una vez alcanzado el objetivo, la ATB obtuvo la definición de un mecanismo de evaluación de personal junto con la estipulación de la categorización profesional en 12 estamentos. Conjuntamente se definió una relación de 7 a 1 entre el sueldo del Gerente General y el sueldo de un operario en la categoría más baja. Esto constituyó todo un cambio de paradigma en una empresa donde los salarios eran secretos y motivo permanente de sospechas. A partir de allí, si bien siguieron siendo reservados, el Director por el personal tuvo acceso a las nóminas de salarios y además la ATB se convirtió en el interlocutor de la Gerencia General para la discusión de las recomposiciones salariales.

A continuación de esto, en el año 1993 la ATB obtuvo una actualización salarial para todos los empleados, un reconocimiento de pago de dos sueldos (como compensación por los atrasos salariales ocurridos entre 1989 y 1991) y también se logró que todos los empleados de INVAP accedieran a la Obra Social OSDE (de nivel empresarial), hecho que previamente estaba reservado a los niveles jerárquicos. Téngase en cuenta que hasta ese momento nunca había habido en INVAP una discusión salarial en la que los trabajadores estuviesen representados gremialmente.

Entre 1995 y 1996, si bien no había una crisis económica, surgen los intentos privatizadores externos e internos que volvieron a generar una fuerte movilización de los trabajadores con la formación de dos subcomisiones que trabajaron activamente produciendo documentos donde establecían su posición. Su participación, hasta donde permiten verlo las fuentes, hizo saber a propios y extraños que no permitirían un cambio en la figura societaria de INVAP sin que se tuviera en cuenta su opinión.

Cuando los ingresos por el reactor de Egipto comenzaron a declinar se dio inicio a un nuevo período de crisis que culminó con una nueva reestructuración en el año 1997, medida duramente cuestionada por la ATB, tomada en ausencia del Director por el personal, a quien no se notificó de la decisión mientras se encontraba en la obra del reactor en El Cairo. Esto dio lugar a un fuerte enfrentamiento entre los trabajadores y la conducción, con la realización de varias Asambleas, tras lo que la ATB consiguió que el Directorio modificara el reglamento de elección del Director por el personal, aceptando que quien ocupara el segundo lugar fuera nominado Director Suplente y pudiera reemplazar al titular en casos de ausencia mayor a dos meses. Los trabajadores no lograron que los Directores fueran a dar explicaciones a las Asambleas, tal como les fue solicitado, y si bien no pudieron torcer la decisión de la reestructuración, la presión ejercida logró modificar el método de la elección de su representante y su suplente en el Directorio de INVAP.

Tras la crisis del año 2001, con la realización de 4 asambleas durante el mes de diciembre en que se consiguió, ahora sí, la presencia del Directorio, y luego de arduas negociaciones, la ATB logró retrotraer la situación salarial de sus representados a julio de 2001, eliminando el recorte del 9% en los salarios dispuesto en ese momento, discutir un aumento salarial, discutir el pago de una compensación por los pagos fuera de término durante el período 1999-2001 y discutir las condiciones del contrato con la nueva obra social, garantizando que sería la misma para todos los empleados y que nadie podía quedar en OSDE. Entre tanto seguía trabajando con la conducción de INVAP para conseguir la aprobación del acuerdo de cooperación con Australia en el Congreso Nacional.

Consideramos que estos resultados obtenidos en períodos de crisis, que pueden contrastarse en el gráfico de representación del porcentaje de ganancias obtenido por INVAP durante el período 1976-2003 presentado en la figura 11, pueden responder al hecho de que estas situaciones, que ponían en riesgo la continuidad de la fuente laboral, promovieron un mayor grado de participación del conjunto de los trabajadores y estos realimentaron positivamente con ideas y propuestas a la conducción de la ATB. Y también puede deberse a que la CD detectó mejores oportunidades de negociación con la Gerencia General, en circunstancias en que esta necesitaba su apoyo en pos de lograr la continuidad de la empresa.



**Figura 11. Crisis económicas y obtención de resultados** (INVAP S.E. Memoria y Balance. Períodos 1976-2004)

Es de destacar que pese a la curva de aprendizaje desarrollada en esos años, los trabajadores de INVAP parecen haberse auto restringido en lo que hace a su papel en los aspectos decisorios de la empresa. Tal como fue expresado en las entrevistas nunca fue un objetivo cogestionar con la dirección, o plantear una mayor representación en el directorio o solicitar una mayor participación en las ganancias. Entendemos que el tema de haber pasado por fuertes y repetidas crisis, en las que la empresa estuvo a punto de desaparecer, pudo ser el motor de esa autodisciplina en sus pedidos. Sin embargo ante los intentos de privatización su postura fue demostrar que por trayectoria y trabajo, para la “refundación de la empresa” en el año 92, se sentían “dueños naturales” de esta y que no iban a resignar ese papel, legítimamente ganado, al momento de opinar sobre el posible cambio de la figura societaria de INVAP. En el segundo intento privatizador incluso, tuvieron posiciones cuanto menos antagónicas a la de la conducción de la empresa y no está claro si por esa razón o por la nueva crisis que despuntaba en el año 1997, el tema se dejó de lado.

También debe tenerse en cuenta, tal como ya lo expresamos, que la dirección de la empresa no es la propietaria en un sentido capitalista típico y eso hace que los

trabajadores de INVAP, según sus propias expresiones, vean a los directivos como conductores y no como patrones.

Este comportamiento de “acción en momentos de crisis” y de “auto restricción en aspectos decisorios” podría ser motivo de algún otro trabajo en el que sería importante contar con un mayor bagaje y soporte de la sociología del trabajo para poder analizar estos interrogantes con otras herramientas.

### ***La concepción ideológica de INVAP***

A través de las entrevistas a varios miembros del grupo fundador, declaraciones en medios periodísticos y documentos emitidos por INVAP S.E., podemos afirmar que en varios miembros del grupo fundador se encuentran los basamentos del pensamiento latinoamericano de ciencia, tecnología, desarrollo y dependencia de mediados de los años 60 que tenía a Jorge Sábato como referente en la Argentina. Podemos decir incluso que, consciente o inconscientemente, aplicaron exitosamente el concepto del triángulo de Sábato en INVAP. Esta firma tiene dos de sus vértices en sí misma, ya que es una empresa (vértice 1), que hace desarrollo tecnológico (vértice 2) y que apunta al “poder de compra inteligente del Estado”<sup>94</sup> como suele repetirlo en numerosas oportunidades el Gerente General de la empresa el Lic. Héctor Otheguy. El tercer vértice (el Estado) ha permitido, por ejemplo, que en materia nuclear y espacial la empresa haya hecho desarrollos para instituciones nacionales (CNEA, CoNAE) que le permitieron generar el conocimiento necesario como para entender, desarrollar y manejar tecnologías, “abrir el paquete” en palabras de Sábato, que luego aplicó en productos de exportación que reportaron beneficios económicos al país. Esos beneficios no deben ser medidos solo en las divisas que ingresaron a la Argentina sino también en i) la cantidad de empresas que INVAP ayudó a desarrollarse como proveedoras de diferentes insumos, ii) en los conocimientos desarrollados y aplicados en otras áreas (como la tecnología de radares proveniente del ámbito espacial), iii) en la formación y absorción de recursos humanos que se quedaron en el país evitando la “fuga de cerebros” y dando sentido a la inversión de las universidades nacionales en la formación de profesionales que se queden a aplicar sus conocimientos en la Argentina.

---

<sup>94</sup>“Héctor Otheguy en presentación Revista TEC2 en Tecnópolis”, disponible en <http://www.invap.com.ar/es/la-empresa/sala-de-prensa/novedades/678-hector-otheguy-en-presentacion-revista-tec2-en-tecnopolis.html>, consultado el 30/9/2012.

Con mencionar solamente estos aspectos, podemos decir que INVAP apuntó siempre a configurar las múltiples relaciones virtuosas definidas por el triángulo de Sábato: las *intrarrelaciones* (relaciones que se establecen dentro de cada vértice), las *interrelaciones* (relaciones que se establecen entre los tres vértices) y las *extrarrelaciones* (relaciones que se establecen entre el triángulo, o cada uno de sus vértices, con el contorno externo) (Sábato y Botana, 1968: 220-227). Tomando estos elementos podemos afirmar que la ideología de Jorge Sábato se desarrolló y potenció en el grupo de conducción de INVAP.

En lo que hace a los trabajadores de INVAP que hemos entrevistado (directivos de la ATB, directores por el personal y varios tecnólogos) que, en su mayoría, ingresaron a INVAP como jóvenes profesionales con posterioridad a 1983, ellos entienden la tecnología como la posibilidad de utilizar su conocimiento técnico para hacer algo aplicable y que sirva al país y a la sociedad. En los momentos de crisis de la empresa todos expresaron colectivamente su convicción de la necesidad de continuidad de INVAP, para que el país siguiera contando con una alternativa de desarrollo tecnológico independiente, ya que esto tendría consecuencias reales sobre la vida y el futuro del país. Este aspecto es especialmente destacable en momentos en que hablar de tecnología no era algo tan común en la Argentina, por lo que tuvieron que hacer intensas campañas de divulgación y esclarecimiento en el poder legislativo y ejecutivo provincial y nacional, y en los medios y la sociedad para explicar el significado político-estratégico de hacer tecnología en un país periférico. Entendemos además que las crisis actuaron como disciplinadoras para la aceptación de los cambios de trayectoria, en una empresa cuyo origen y principales logros venían del campo nuclear y aceptó pasar a lo aeroespacial sin conocer nada del tema.

Con relación a las interpelaciones ideológicas a las que se vieron sometidos la conducción de INVAP y sus trabajadores en momentos de crisis de la empresa, en los que había que definir los caminos a seguir y cuál era el rol que iba a jugar cada uno, consideramos que, a principios de 1992, a la conducción le preocupaba una posible “sindicalización” de la ATB. Sin embargo, la evidencia de una mejor recepción por parte de los políticos gubernamentales hacia los pedidos de los trabajadores, que en definitiva apuntaba a lograr un auxilio financiero para la empresa y a instalar en el ideario político la necesidad de una empresa como INVAP, aspectos en que ambos coincidían, hizo que poco a poco esa preocupación fuera disminuyendo. Ambos actores

aceptaron los roles que cada uno jugaría en pos de esos objetivos y se comprometieron en la implementación de los cambios internos que se darían en la empresa tanto en los referidos a la conducción, como a los de organización, y, particularmente, en la aceptación de una participación de los trabajadores que dejaría de ser declamativa para pasar a ser efectiva.

La reestructuración que redujo la planta de personal de algo más de mil trabajadores a poco más de trescientos, fue un proceso en el que la ATB y el Director por el personal jugaron un rol interno importante para la toma de la decisión, a través de la encuesta a los trabajadores, y un rol externo no menos importante para lograr junto a la conducción de la empresa que la CNEA aportara los fondos necesarios para implementarla. Ambos actores comprendieron que una empresa de ese tamaño no era viable y se convencieron de que la transformación era necesaria. Una vez asegurada la continuidad de la empresa, y por ende la fuente de trabajo, la ATB y el Director por el personal comenzaron a trabajar más intensamente en el ámbito interno, aportando propuestas tendientes a modificar las políticas de recursos humanos, a la vez que hicieron oír su voz frente a determinadas decisiones empresariales como fueron los intentos de privatización. Toda esta tarea dio como resultado el reconocimiento de la conducción de INVAP a la ATB como representante de los intereses de los trabajadores en una relación que no estuvo exenta de conflictos.

Consideramos que la conducción de INVAP y los representantes de los trabajadores tienen el convencimiento de que hacer desarrollo tecnológico en la Argentina no solo es posible sino que es necesario, asumiendo los desafíos y persuadidos de que lo logran acicateados por la necesidad de “vivir de lo que se vende”, ya que sienten la empresa como propia y están dispuestos a reconfigurarse cuando las circunstancias lo requieren. Esas reconfiguraciones tanto empresarias y tecnológicas de INVAP como de participación de sus trabajadores se dieron, en términos de los planteos de Therborn (1995), porque tanto la conducción como los empleados entendieron que, para que INVAP fuera una empresa posible en el año 1991, había que cambiar. Y cambiar fue no solo convencerse y aceptar el desafío de pasar de la tecnología nuclear a espacial, sino también modificar la estructura empresarial y aceptar, desde la conducción, que los trabajadores tenían un reclamo (participar) y que ese reclamo debía ser escuchado. La aceptación de estos condicionantes por todas las partes, basados en sus experiencias previas, tanto las tecnológicas como las socio-políticas, y en su conciencia como actores



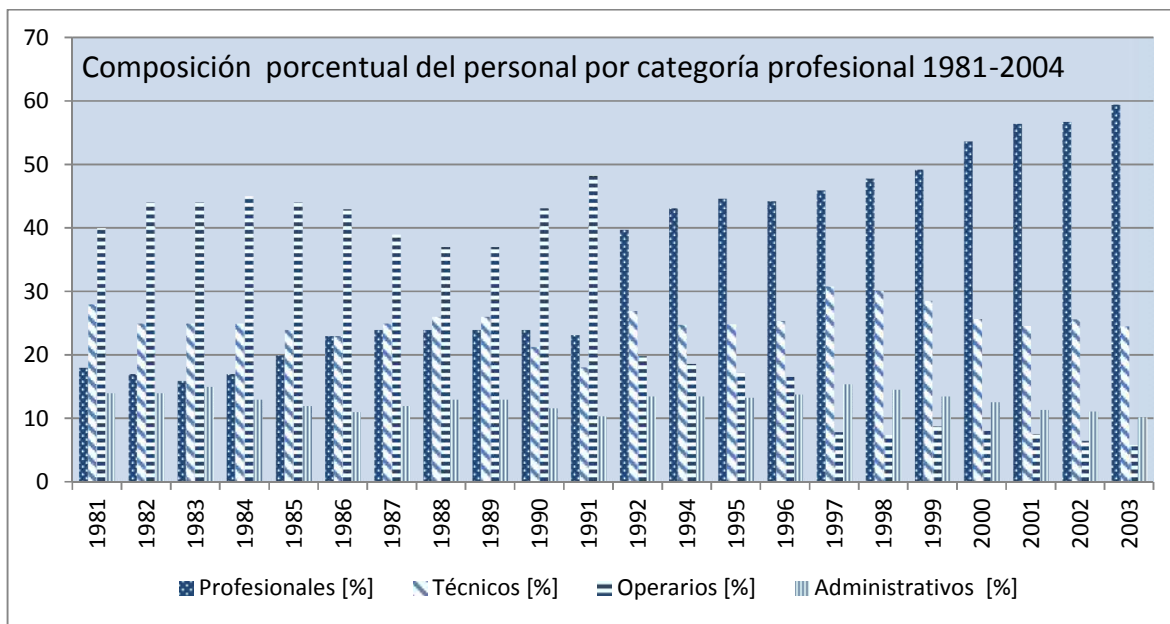
sociales (conducción y representantes de los trabajadores) permitió que el cambio fuera posible.

Podemos concluir que la labor conjunta de todos esos años resultó un importante proceso de aprendizaje político para la conducción de INVAP, la ATB y el Director por el personal, dando lugar a una conformación ideológica que, como lo plantea Adler (1987), les dio una comprensión colectiva como actores sociales que, siendo conscientes del rol de cada uno, de sus creencias, expectativas y propósitos, les permitieron generar estrategias para la acción y soluciones a los problemas, a fin de utilizarlos para cambiar la realidad. Esos aprendizajes estratégicos fueron los que, cada uno desde su rol, pusieron en práctica para lograr la aprobación del Acuerdo de Cooperación con Australia en el Congreso de la Nación en medio de un contexto similar al que habían vivido diez años atrás.

### ***Cambios de trayectoria y estilo socio-técnico como consecuencia de la crisis.***

A lo largo de este trabajo hemos hecho una fugaz mención a los logros tecnológicos de INVAP, que le han permitido destacarse a nivel mundial como una empresa de tecnología capaz de sortear los más diversos desafíos que se le han planteado y que, además, frente a situaciones de crisis las ha superado logrando diversificarse y posicionarse en un mercado mundial altamente competitivo, con una continuidad de casi 40 años. Entendemos que los cambios de trayectoria de la firma, en lo que a productos y clientes se refiere, se dieron más como una consecuencia de bruscas variaciones políticas y económicas del país que producto de una decisión empresarial, tal como manifestaron varios entrevistados. A raíz de estos cambios fue mutando su estilo socio-técnico con importantes modificaciones en la estructura de la empresa y también en los actores que la componen.

Consideramos que la figura siguiente muestra claramente las consecuencias de la re-estructuración de 1991 y la resultante del tipo de empresa en que se fue transformando INVAP.



**Figura 12. Cambio del perfil profesional 1981-2004** (INVAP S.E. Situación y perspectivas, diciembre de 1992: 39, Memoria y Balances 1993-2004)

Podemos ver en la figura 12 que INVAP empleaba un alto porcentaje de operarios hasta 1991, principalmente para las plantas y obras que estuvo desarrollando para la CNEA. El bajo porcentaje de profesionales tenía que ver también con una alta concentración del conocimiento en el grupo directivo y el primer nivel de jefaturas.

A partir de la crisis de 1991 y la re-estructuración a que INVAP se vio obligada para ser una empresa viable, hay un cambio definido en el perfil profesional, asociado al cambio de trayectoria que comenzaba a darse (cambio de cliente de CNEA a CoNAE y un mayor nivel de exportaciones en el área nuclear) y también dio lugar a un cambio de estilo socio-técnico con mayor orientación a proyectos de mano de obra intensiva en conocimiento. Ese cambio, a su vez, fue dando mayor protagonismo a los profesionales jóvenes que habían ingresado a partir de 1986 y que van adquiriendo mayores responsabilidades tanto en los proyectos nucleares de los reactores de Egipto y Australia como en los proyectos del área espacial. Todo esto implicó una mayor transferencia horizontal del conocimiento y a la vez una serie de aprendizajes en el manejo de proyectos complejos ejecutados en el exterior, y también para defender las soluciones tecnológicas propuestas frente a calificados revisores del denominado “primer mundo” (Australia, NASA). Todos estos aprendizajes fueron volcados no solo en la resolución de problemas tecnológicos, sino también fueron resignificados y aprovechados para la resolución de problemas de política empresarial, relación con las autoridades y clientes,

relación con la comunidad y también, porque no, en la resolución de conflictos gremiales.

### ***El método de desarrollo tecnológico como método para resolución de problemas gremiales***

La metodología de encarar la resolución de problemas de la CD de ATB guarda similitud con la que llevan adelante los trabajadores en sus desarrollos tecnológicos, a través de la elaboración de largos documentos de trabajo, con argumentación, fundamentación y, por lo que vimos en los libros de actas de CD, con largos períodos de discusión hasta arribar al consenso. Esto pudimos verlo en varios de los documentos elaborados de los cuales hemos escogido tres casos para dar respuesta a una de nuestras hipótesis. En estos documentos se ve un estilo “ingenieril” de organización y escritura.

También, al igual que en el desarrollo tecnológico, se observa el armado de equipos multidisciplinarios reutilizando capacidades, a la vez que la búsqueda, estudio y análisis de documentación de temas que desconocen para, empleando un razonamiento “lógico”, avanzar hasta llegar a las conclusiones. Entendemos que para ello, los trabajadores resignifican parte de su conocimiento tecnológico para aplicarlo a los casos gremiales en estudio, consultan a expertos en esos temas como método de “revisión entre pares” propio de proyectos tecnológicos complejos, y fundamentan lo realizado con la presentación de la bibliografía utilizada.

Hemos visto también que muchos de sus trabajos están realizados con la tipología de planillas de cálculo utilizadas en las disciplinas de la ingeniería (hemos evaluado muchos más documentos que los presentados en este trabajo, como ser planillas Excel utilizadas para calcular las compensaciones salariales logradas por retrasos en los pagos de sueldos y/o aguinaldos con fórmulas de cálculo y gráficos de representación de tendencias).

De acuerdo a lo expresado por los entrevistados, los proyectos tecnológicos, como cualquier otro desarrollo en el ámbito de las ciencias, no son un camino teleológico al éxito, sino que hay frustraciones y fallos que tras su evaluación plantean la necesidad de revisar hipótesis, metodologías de trabajo o análisis, etc. De los tres casos previamente expuestos, el primero de ellos es uno de esos trabajos que, por lo visto en los libros de actas, en primera instancia no llegó a ninguna implementación por falta de acuerdo entre la ATB y la conducción de INVAP. Sin embargo, la ATB conjuntamente con el

Director por el personal continuaron trabajando e insistiendo sobre los temas planteados en ese documento y con el paso del tiempo se avanzó con la implementación de cambios de políticas en el área de RR.HH. demostrando su viabilidad a la empresa.

De acuerdo a lo visto en los libros de actas, la ATB logró mejorar la comunicación entre la conducción y los trabajadores con reuniones más frecuentes, se incrementaron las actividades de capacitación, se implementó un sistema de reajuste salarial cuatrimestral por inflación, se acordó con la Dirección de la empresa que el monto del Bono de Participación sea calculado a partir de un piso del 10% de las ganancias (antes era una decisión del Directorio cuál era el monto a destinar), etc. Pese a estos logros y al alto compromiso que muestran los trabajadores de INVAP con el sostenimiento de la empresa, hemos visto que, al igual que sucede en muchos otros ámbitos con participación ciudadana, los niveles de participación aumentan notablemente durante los períodos de conflicto. Esto se refleja en la alta participación que tuvieron en las Asambleas extraordinarias convocadas en los períodos de crisis, frente a un número que disminuye notoriamente en la Asambleas anuales de Memoria y Balance.

No pretendemos plantear que esta metodología “gremial” basada en la forma de desarrollo tecnológico sea “el camino” que permite la resolución de cualquier tipo de problemas. En varias de las entrevistas realizadas a miembros de la CD de ATB surgió como autocrítica el hecho de que muchos de sus enfoques tienen una visión muy “técnica” por “deformación profesional”. Esto mismo lo critican hacia el interior de INVAP donde salvo el Gerente General, Otheguy, con un *Master* en gerenciamiento empresarial, el resto de la más alta conducción tiene solo formación técnica y eso hace que algunos temas que requieren una visión más de *management* empresario y social (relación con la política, relación con los clientes, manejo de RR.HH., relación con la comunidad, etc.) hayan sido de más difícil resolución para INVAP. En los últimos años, la empresa parece haber comprendido la necesidad de reforzar áreas no técnicas formando equipos de Relaciones Institucionales, de Responsabilidad Social Empresaria y también dando mayor jerarquía a la Gerencia de Administración y Finanzas (INVAP, Informe de Sustentabilidad 2012-2013).

Por otra parte, consideramos que hay una serie de notorios aprendizajes por parte de la CD de la ATB en lo que hace a su relación con la conducción, ya sea para los temas de política interna como en aquellos de defensa de la empresa. Ese aprendizaje tuvo su base en la nueva relación establecida con la dirigencia política y el status de interlocutor

válido que ella le dio durante el proceso de recuperación de la empresa al inicio de los años 90. Ese aprendizaje se complementó también en los ámbitos de participación que tuvieron varios de los miembros de la CD para los nuevos desafíos tecnológicos encarados por la empresa, que les permitió hacer presentaciones y defensas de sus trabajos en ámbitos muy exigentes. Esto, a su vez, les permitió resignificar y utilizar esos conocimientos y habilidades en los ámbitos de negociación internos y externos que se les presentaron para la defensa de los intereses de los trabajadores y de INVAP cuando fue necesario.

### ***La participación en otros ámbitos***

Si bien la participación ha sido una herramienta con notorios resultados para la ATB, consideramos que solo ha sido aplicada en los ámbitos internos, quizás como un resabio de su concepción inicial, y no hemos encontrado indicios de difusión de esta idea hacia otros grupos de trabajadores, tal como lo hicieron los de las empresas recuperadas. Así hemos visto que, salvo en la primera etapa, en la que la salida a los medios de comunicación tuvo por objeto dar a conocer el problema por el que atravesaban la empresa y sus trabajadores, siempre sus conflictos de carácter salarial, de reivindicaciones relacionadas con la política de RR.HH. o con las obras sociales a las que estuvieron afiliados, se trabajaron, discutieron y resolvieron en el ámbito interno de la empresa. Tampoco hemos encontrado en la documentación a la que tuvimos acceso declaraciones públicas de la ATB respecto a problemáticas de orden local o nacional que involucraran a otros grupos sociales o específicos de los trabajadores del área tecnológica o de acompañamiento de alguna medida de apoyo/protesta de nivel local o nacional. El bajo perfil parece ser una premisa y, basándonos en las entrevistas, entendemos que esto es parte de su concepción de defensa del modelo de participación vigente en INVAP frente a varios intentos de intromisión de sindicatos localizados en Bariloche para conseguir la representación sindical de sus asociados. Consideramos que la legislación debería contemplar casos como el de la participación de los trabajadores en empresas similares a INVAP para permitirles conseguir la personería gremial.

### ***¿Un modelo posible de representación laboral y concepción empresaria?***

Como final de nuestro trabajo queremos plantear que hoy ya tenemos en claro que el neoliberalismo de los años 90, en que se dio inicio la crisis en INVAP, disfrazó bajo el vocablo “globalización” una marea de ideas y visiones que fueron definidas en los

centros de poder de los países más avanzados en términos económicos, tecnológicos, científicos y sobre todo militares. En el marco de estas ideas, la teoría del “derrame” pregonaba que éste produciría en forma natural la distribución de las rentas y el conocimiento tecnológico y con ello el avance y la inclusión de los excluidos. Ya sabemos que tal derrame no ocurrió y que las políticas neoliberales aplicadas por gobiernos comprometidos con las empresas trasnacionales, y sostenidas y difundidas por los medios de comunicación afines a ellas, sumergieron a la región en general y a la Argentina en particular en una crisis económica y social que en los inicios del siglo XXI ponía en dudas su futuro, daba inicio a una nueva “fuga de cerebros”, y que casi sepultó los avances que en materia de desarrollo tecnológico se habían dado en el país.

Tal como expresamos en la introducción, no hay casos en Argentina de empresas de desarrollo tecnológico con 40 años de continuidad. También manifestamos que la participación de los trabajadores en la Argentina no es una experiencia muy difundida, pero el caso estudiado muestra que es una opción válida a otros modelos de representación gremial, al menos en ciertas condiciones que entendemos se dieron en INVAP: a) no es una empresa capitalista típica, ya que no hay un dueño en el sentido clásico de la palabra que explote a los trabajadores y extraiga la plusvalía, b) es una empresa del estado, pero vive de lo que vende, y apunta al poder de compra inteligente del estado, c) se ejecuta un tipo de trabajo no alienado, donde cada proyecto es un nuevo desafío, que se encara desde la perspectiva del trabajo en equipo, d) hay una base ideológica en el sentido planteado por Adler (1987), que permea desde la conducción con un “no al colonialismo mental” y que se refleja en la creencia colectiva del “nosotros podemos hacerlo”, e) el personal aceptó reconfigurarse en sus tareas ante cambios de escenario socioeconómicos que impactaron en la vida de la empresa y f) el conocimiento es un valor que se comparte.

Consideramos que este trabajo puede ser un aporte desde la Historia, para pensar si este modelo de representación y de concepción empresaria puede resultar una alternativa de interés para la creación de empresas intensivas en conocimiento que permitan a nuestro país abrir nuevas líneas de desarrollo tecnológico y, con ello, mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

## Corpus Documental

### *Archivo Asociación Tenedores de Bonos de participación de INVAP S.E. (ATB)*

- Libro de Inventario y Balance Nro. 1, julio 1985-septiembre 1998.
- Libro de Inventario y Balance Nro. 2, junio 1999-octubre 2002.
- Libro de Inventario y Balance Nro. 3, octubre 2002-enero 2011.
- Libro de Actas de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 1, octubre 1985-noviembre 1999.
- “Actas de CD Nro. 1 a 144”, en *Libro de Actas de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 1*, octubre 1985-noviembre 1999.
- Libro de Actas de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 2”, mayo 2000-junio 2003.
- “Actas de CD Nro. 145 a 234”, en *Libro de Actas de Reuniones de Comisión Directiva Nro. 2*, mayo 2000-junio 2003.
- Libro de Actas de Asamblea de Delegados Nro. 1, julio 1985-actual.
- Libro de Actas de Asamblea Nro. 1 del Distrito Nro. 4, octubre 1985-diciembre 2010.
- Libro de Actas de Asamblea Nro. 1 del Distrito Nro. 5, octubre 1985-marzo 2011.
- Libro de Actas de Asamblea Nro. 1 del Distrito Nro. 6, octubre 1985-diciembre 2006.
- Libro de Asistencia a Asambleas de Delegados Nro. 1, octubre 1985-actual.
- Estatuto ATB (1985), [en línea], disponible en <http://www.atbinvap.com.ar/institucional/estatuto.html>, consultado el 15/7/2012.
- “Borrador de trabajo de la Subcomisión de transformación”, 30 de mayo de 1996.
- “Propuestas de la ATB para el área de RR.HH.”, 1996.
- “Resumen de trabajo de la Subcomisión de transformación”, 27 de junio de 1997.
- “Cambio de Obra Social en INVAP S.E.”, 2001.
- “Anexo al pedido de ratificación del Acuerdo con Australia”, 2002, pp. 1-12.
- Boletines ATB Nro. 1 a 16, marzo 2001 a julio 2005.

### **Notas ATB**

- “Carta al secretario de Acción de Gobierno de la presidencia, Dr. Félix Borgonovo”, 11 de marzo de 1992.
- “Nota al Gerente General y Técnico, Lic. Héctor Otheguy”, 16 de agosto de 1994.
- “Nota al Directorio de INVAP”, 20 de mayo de 1998.
- “A los legisladores nacionales de la provincia”, 10 de junio de 2002.
- “Ratificación del Acuerdo con Australia”. 2002, pp. 1-2.
- Comunicado de Prensa, 18 de diciembre de 1997.
- Nota al Directorio de INVAP, 20 de mayo de 1998.



## **Archivo INVAP**

- *30 Años. INVAP (2006), Tecnología Argentina para el mundo.* Buenos Aires, 2006.
- Estatuto INVAP (1987).
- INVAP S.E. Memoria y Balance, períodos de 1976 a 2004.
- *La Historia de INVAP*, mimeo inédito de Tomás Buch. Este escrito fue confeccionado a partir de entrevistas a diferentes profesionales de la empresa y también con datos de las actas de Directorio de INVAP.
- “INVAP. Información suministrada al Sr. Ministro de Economía y Hacienda, Lic. Norberto Blanes, septiembre de 1981”, Inédito.
- “Informe de sustentabilidad – INVAP. 2011-2012”, disponible en <http://www.invap.com.ar/es/la-empresa/responsabilidad-social-empresaria/nuestro-enfoque.html> , consultado el 11 de diciembre 2015.
- “INVAP, Informe de Sustentabilidad 2012-2013”, disponible en <http://www.invap.com.ar/es/la-empresa/responsabilidad-social-empresaria/nuestro-enfoque.html> , consultado el 7/10/2013.
- “INVAP S.E. es viable. Acciones”, junio 1992.
- “INVAP S.E. Situación y perspectivas”, diciembre de 1992.
- “Informe preliminar de Seguridad del RRPP” (2001), disponible en <http://www.invap.com.ar/es/la-empresa/sala-de-prensa/archivo-de-noticias/578-22-10-2001-informe-preliminar-de-seguridad-del-rrpp-.html> , consultado el 23/09/2015.

Archivo personal del Lic. Alec Scheuer (fallecido en 1994), ex-presidente de la CD de ATB y Director por el personal, facilitado por su padre.

## **Entrevistas**

- BENITO, Guillermo (2015). El Ing. Guillermo Benito ingresó a INVAP en 1986. Trabajó en el grupo de modelística, contribuyendo a la simulación estructural y térmica de un contenedor para el transporte de material radioactivo. Luego trabajó en la simulación del comportamiento térmico del satélite SAC-B. En 1997, fue nombrado responsable del grupo de modelística y control térmico. En el año 2000, comenzó a hacer el modelado de radares para el proyecto SAOCOM y fue ingeniero de sistemas del Instrumento SAR (*Sinthetic Aperture Radar*, en inglés). Entre 2008 y 2013 fue jefe del proyecto SAOCOM por parte de INVAP. Desde 2014 es Gerente del Área Espacial. Entrevista realizada el 25 de noviembre de 2015.
- BUCH, Tomás (2010-2012). El Dr. Tomás Buch es Licenciado en Química de la Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA), doctor en Físico Química de la Northwestern University de Estados Unidos y fue docente del Instituto Balseiro. Miembro del grupo fundador y director de proyectos en INVAP. Encuentros varios entre noviembre de 2010 y noviembre de 2012.
- CAMPENNI, Vicente (2015). El Dr. Vicente Campenni ingresó a INVAP en abril de 1988. Entre otras tareas trabajó en la selección de materiales para el reactor CAREM, en temas de corrosión para la planta de Pilcaniyeu y en procesos de calificación de soldaduras para el proyecto ASECQ. Participó en todo el proceso de desarrollo de ensayos de calificación dinámica de los satélites SAC, fue jefe de Proyecto del satélite SAOCOM, jefe de cuentas del proyecto

ARSAT y actualmente es Sub- gerente General de INVAP. Entrevista realizada el 11 de diciembre de 2015.

- CRUZ, Bibiana (2015). Bibiana Cruz fue Presidenta de la ATB entre 1995-1997 y Directora por el Personal de 1998 a 2007. Entre otros trabajos desde el área de Sistemas participó en los proyectos del sistema de control de calidad en línea de lavarropas y secarropas en Corea y en la planta de radioisótopos de Cuba. Entrevista realizada el 19 de marzo de 2015.
- IEDWAB, Jorge (2015). El Lic. Jorge Iedwab ingresó a INVAP en 1986, Gerente de RR.HH desde 1993. Entrevista realizada el 25 de noviembre de 2015.
- MASRIERA, Néstor (2012). El Ing. Néstor Masriera ingresó a INVAP en 1993. Participó en el desarrollo, ensayos y puesta en marcha de la fuente de neutrones fríos del reactor OPAL y fue consultor por INVAP de la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN). El 8 de enero de 2016 asumió como Presidente de la ARN. Miembro de CD desde 1996, Presidente de ATB en el período 1998-2000 y 2007-2008 y Director en representación por el personal en el período 2008-2010. Entrevista realizada el 11 de octubre de 2012.
- MAZZI, Rubén (2014), El Ing. Rubén Mazzi ingresó a INVAP en 1986 y fue secretario de la CD de ATB desde 1992 a 1994. Trabajó en el licenciamiento, puesta en marcha y operación de facilidades experimentales del Laboratorio de ensayos termohidráulicos de Pilcaniyeu, LET-RA-8. Jefe de Desarrollos del Proyecto CAREM, participó de la puesta en marcha del reactor NUR (Argelia) y ETRR-2 (Egipto). Gerente INVAP Egypt Branch, Gerente de INVAP Australia Branch y CEO INVAP Australia Pty Ltd. Actualmente se desempeña en el área de Desarrollo de Nuevos Negocios de la División Nuclear. Entrevista realizada el 18 de diciembre de 2014.
- NASSIF, Eduardo (2015). El Dr. Eduardo Nassif ingresó a INVAP en septiembre de 1987. Fue responsable del grupo que desarrolló el tomógrafo de RMN hasta su cancelación. A partir de 1991, es el Jefe del grupo de Equipos de Radioprotección desarrollados por INVAP para los reactores de Egipto, Australia, la central nuclear de Embalse y la planta de radioisótopos de Cuba, entre otros trabajos. Entrevista realizada entre el 26 de noviembre y el 9 de diciembre de 2015.
- OLMOS, Luis (2014). Luis Olmos se desempeñó como operario en la planta de Pilcaniyeu desde 1988 a 1994 y fue vocal de la CD de ATB a partir de 1992. Actualmente trabaja en el área de redes de INVAP. Entrevista realizada el 11 de diciembre de 2014.
- OSUNA, Horacio (2014). El Sr. Horacio Osuna desde 1960 hasta 1964, fue asistente de investigación en Metalurgia Física en el Departamento de Metalurgia de la CNEA y, de 1964 a 1965, obtuvo una beca en el Argonne National Laboratory de EE.UU., donde realizó trabajos en ensayos post irradiación de combustibles para reactores rápidos y en fabricación de combustibles nucleares con plutonio. Desde de 1966 a 1969, fue Jefe a cargo de la fabricación de combustible nuclear para los reactores de CNEA (RA-0 y RA-1) y fabricación de aleaciones uranio-aluminio para el combustible del reactor de CNEA RA-3. En 1969 fue miembro de la Comisión de República Federal de Alemania, Bélgica y Francia relacionado con el proyecto de Tecnología del Plutonio. Desde 1970 a 1977 fue Jefe del grupo de diseño y construcción de la Facilidad Alfa (Laboratorio para desarrollo de combustibles con plutonio) de la Gerencia de Tecnología de CNEA. Desde 1978 a 1983 fue Jefe de la División

Tecnología de Plutonio de la Gerencia de Desarrollo. Director de INVAP desde 1984. Actualmente es Presidente del Directorio de INVAP. Entrevista realizada el 21 de junio de 2014.

- OTHEGUY, Héctor (2014). El Lic. Héctor Otheguy se desempeñó en la Comisión Nacional de Energía Atómica como investigador desde 1973, ocupando la Jefatura de la División Metalurgia Extractiva del Departamento de Investigación Aplicada del Centro Atómico Bariloche. Miembro de INVAP desde su fundación, fue Subgerente técnico hasta 1982, Gerente técnico de 1983 a 1991 y, finalmente, Gerente General desde 1991. Entrevista realizada el 23 de julio de 2014.
- PERIC, Javier (2012). El Ing. Javier Peric ingresó a INVAP en 1986 y trabajó en el área de desarrollos mecánicos de la planta de Pilcaniyeu. Fue miembro de CD desde 1988 y presidente de ATB en el período 1992-1994. Cuando se retiró de INVAP, en 1995, comenzó su carrera política al ser convocado por el Intendente de Bariloche, César Miguel, para el área de desarrollo económico y también para el área de Ciencia y Tecnología. Secretario de Ciencia y Tecnología de la provincia de Río Negro al momento de la entrevista, realizada el 19 de septiembre de 2012.
- RIVA, Rafael (2012). El Ing. Rafael Riva ingresó a INVAP en 1982. Director por el personal de INVAP S.E. en el período 1989-1992. Se retiró de INVAP en 1992. Retornó a la industria privada y posteriormente ingresó a la CoNAE, donde se desempeñaba al momento de esta entrevista, realizada el 27 de noviembre de 2012.
- SANTOS, Eduardo (2014). El Lic Eduardo Santos, integrante del grupo fundador de INVAP, fue responsable de los Programas de Óxidos Mixtos y Carbones Industriales, entre 1974 y 1976, y Jefe del Departamento de Investigación Aplicada en el Centro Atómico de Bariloche, entre 1976 y 1983. Desde 1983 hasta 1989, se desempeñó como Gerente del Subprograma de Enriquecimiento de uranio. En 1990, fue nombrado Gerente de Tecnología del Combustible Nuclear. En 1993, asumió como Jefe a cargo del Departamento de Ingeniería Nuclear del Centro Atómico de Bariloche. Fue Presidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el periodo 1995-1998. Actualmente, se desempeña como Jefe del Grupo de Separación Isotópica mediante Láseres de INVAP. Entrevista realizada el 16 de diciembre de 2014.

## Fuentes secundarias <sup>95</sup>

### Diario Río Negro

- “Denuncia el Sindicato de Energía Atómica ‘intimidación’ por parte de subalternos del INVAP, para lograr la desafiliación del personal”, 16 de noviembre de 1985, p.12.
- “Gerencia Interina en INVAP, al irse Varotto”, 17 de julio de 1991, p.29.
- “Legisladores visitarán el Invap”, 2 de marzo de 1992, p.13.
- “Vinculante y obligatoria será la consulta popular del 12 de marzo. Incorporará la venta de la empresa INVAP”, 4 de marzo de 1995, p.15.

---

<sup>95</sup> En aquellos casos que no se indica la página, es porque solo se dispone del recorte periodístico en papel y éste carece del número de página.

- “Polémica por el INVAP ¿pertenece o no a Río Negro?”, 9 de marzo de 1995, p.15.
- “Polemizan Constanzo y Rapazzo por la autonomía y manejo del INVAP”, 14 de marzo de 1995, p 14.
- “Verani propone incorporar capital privado”, 3 de junio de 1995, p.9.
- “INVAP despide gente y cierra su planta en Pilcaniyeu”, “La reducción anterior dejó la mitad de gente afuera”, 11 de diciembre de 1997, p. 19.
- “Empleados de INVAP rechazan los despidos”, 22 de diciembre de 1997.
- “Sin festejos el INVAP cumplió 25 años de vida”, 2 de septiembre de 2001, p.35.
- “Debatían en diputados el ingreso de residuos tóxicos al país”, 28 de noviembre de 2001.
- “Posponen el tratamiento del acuerdo para INVAP”, 1 de diciembre de 2001.
- “Australia advierte sobre perjuicios para INVAP”, 2 de agosto de 2002.
- “INVAP presiona fuerte por el acuerdo con Australia”, 9 de agosto de 2002, p.15.
- “El INVAP ya cosecha apoyos en el Congreso”, 10 de agosto de 2002.
- “Ambientalistas denuncian presiones de Australia por residuos nucleares. Greenpeace se quejó ante la cancillería de ese país y cuestiona la gestión de trabajadores del INVAP para aprobar el acuerdo”, 15 de agosto de 2002.
- “La Argentina no va a importar basura nuclear”, 13 de octubre de 2002. (Solicitada publicada por la ATB.)
- “El consejo de Bariloche respaldó el proyecto de INVAP”, 23 de octubre de 2002.
- “Cómo votó cada bloque en el congreso”, 18 de diciembre de 2004.

### **Prensa Bariloche**

- “Mondino pidió la renuncia a Barotto (sic)”, 12 de julio de 1991, p. 1 y 8.

### **El Observador del Sur**

- “INVAP SE. Un aplazo que nos duele, 29 de junio de 1991, p.6.
- “Sin respuestas. Varotto no quiere trascendencia periodística”, 29 de junio de 1991, p.7

### **El Tronador**

- “INVAP. Preocupación y malestar del personal”, 21 de febrero de 1989, p.1
- “Malestar salarial en el personal del (sic) INVAP”, 16 de febrero de 1990, p.1.

### **Diario Bariloche**

- “Severa censura gremial a un convenio de INVAP”, 2 de febrero de 1991.
- “Reclamo de la CGT por un convenio en INVAP”, 2 de febrero de 1991.
- “Lo que nunca se dijo de INVAP”, 16 de febrero de 1991, p.1.
- “El INVAP (sic) está terminado”, 16 de febrero de 1991, p. 8.
- “Los entretelones de INVAP”, 16 de febrero de 1991, p. 12.
- “Caso INVAP. Solo hablan los protagonistas”, 18 de febrero de 1992, p.8.
- “La historia de los Bonos”, 18 de febrero de 1992, p.9.

- “El cuarto escalón”, 18 de febrero de 1992, p.9.
- “Siguiendo con la ATB”, 18 de febrero de 1992, p.9.
- “Un esfuerzo cooperativo no muy claro”, 18 de febrero de 1992, p.9.
- “El INVAP (sic) está en boca de todos”, 19 de febrero de 1992, p.1.
- “Preocupa el deterioro de la empresa”, 19 de febrero de 1992.
- “La hora de los testimonios”, 19 de febrero de 1992, p.12
- “Un sindicato sin espacio”, 19 de febrero de 1992, p.13.
- “Caso INVAP. Más testimonios de los protagonistas”, 21 de febrero de 1992, p.12
- “Hablando de la ATB”, 21 de febrero de 1992, p.12
- “La opinión de la Asociación de Tenedores de Bonos”, 21 de febrero de 1992, p.13.
- “Denuncia de los Tenedores de Bonos”, 6 de mayo de 1992, portada y p. 2.

### **Diario La Mañana del Sur**

- “Mondino acordó en Bariloche reestructuración de INVAP”, 4 de abril de 1992, p.5.
- “El INVAP no se privatiza”, 27 de febrero de 1995, p.6.

### **Diario Página 12**

- JAWTUSCHENKO, Ignacio (27 de marzo de 2010), “La Argentina satelital”, Página 12, disponible en <http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/futuro/13-2322-2010-03-27.html>, consultado el 20/9/2014

### **Diario La Nación**

- “Declaración del Dr. Raúl Alfonsín”, 19 de Noviembre de 1983, p.10)
- “Sale al espacio otro satélite argentino”, 18 de octubre de 1997.
- “Lanzaron con éxito el SAC-C”, 22 de noviembre de 2000, p.7.
- “Primera imagen del SAC-C”, 16 de diciembre de 2000, p.2.
- “Aprobaron el ingreso en el país de desechos nucleares”, 15 de noviembre 2001.
- “Aval al acuerdo entre Argentina y Australia”, 28 de noviembre de 2002.
- “Miles de firmas y mails en contra”, “Postergarían la votación por el reactor”, 26 de julio de 2002.
- “Hu quiere una asociación estratégica”, 18 de noviembre de 2004.

### **Diario Clarín**

- “Visita de tres astronautas”, 17 de octubre de 1997.
- “Despegó sin inconvenientes el satélite argentino SAC-C”, 22 de noviembre de 2000.
- “Primera foto desde el satélite SAC-C”, 16 de diciembre de 2000.

## **Bibliografía**

- ADAMOVSKY, Ezequiel (2009), *Historia de la clase media argentina*, Buenos Aires, Planeta.
- ADLER, Emanuel, (1987), *The Power of ideology. The Quest for technological Autonomy in Argentina and Brazil*. Oxford, University of California Press.
- ARRIGO, Gianni y CASALE, Giuseppe (2010), “Una visión comparativa de los términos y conceptos de la participación de los trabajadores”, Documento de trabajo Nro. 8. Ginebra, OIT, consultado en: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---lab\\_admin/documents/publication/wcms\\_145914.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_145914.pdf), abril 2014.
- BALSEIRO, José Antonio (1988), “Informe del Dr. José Antonio Balseiro referente a la inspección realizada en la isla Huemul en Setiembre de 1952”, Buenos Aires, Comisión Nacional de Energía Atómica, 1988, 44 páginas (Informe CNEA, 493).
- BEINSTEIN, Jorge (2005), “El concepto de crisis a comienzos del siglo XXI. Pensar la decadencia”, en *Herramienta*, Nro. 30, octubre 2005, disponible en <http://www.herramienta.com.ar/revista-herramienta-n-30/el-concepto-de-crisis-comienzos-del-siglo-xxi-pensar-la-decadencia>, consultado el 30/10/2011.
- BLINDER, Daniel (2010), “Tecnología y periferia: El uso político del Cóndor II en la Argentina en tres gobiernos, 1976-1995”, pp. 13-14, disponible en [http://www.esocite2010.escyt.org/sesion\\_ampliada.php?id\\_Sesion=114](http://www.esocite2010.escyt.org/sesion_ampliada.php?id_Sesion=114), consultado el 30/10/2011.
- BONINO, Aníbal y RIGHETTI, Miguel (1997), “DOE-ARN proposed method to verify uranium inventory at Pilcaniyeu Gaseous Difussion Enrichment plant, disponible en <http://www.foroiberam.org/fondo-documental?documentoId=1119641>, consultado el 22/09/2015.
- BOTTA, Paulo (2010), “La cooperación en el ámbito nuclear entre Argentina e Irán (1986-1997)”, en *Cuadernos de Política exterior Argentina*, Rosario, julio-septiembre 2010, Nro. 101.
- CISNEROS, Andrés y ESCUDÉ, Carlos (dir.) (1998), “Las relaciones con EE.UU”, en *Historia general de las relaciones exteriores de la República Argentina* [en línea], Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano, Tomo XIV, Cap. 68, disponible en <http://www.argentina-rree.com/14/14-043.htm>, consultado el 22/4/2012.
- CLARK, Gabriel y ANTIVIERO, Javier (2009), “La intervención sindical en las empresas recuperadas en la Argentina”, en RUGGERI, Andrés (comp.), *Las empresas recuperadas: autogestión obrera en Argentina y América Latina*, Editorial de la Facultad de Filosofía y letras, Cap.12, disponible en [http://www.recuperadasdoc.com.ar/Las\\_empresas\\_recuperadas\\_autogestion\\_obrera\\_en\\_Argentina\\_y\\_America\\_Latina.pdf](http://www.recuperadasdoc.com.ar/Las_empresas_recuperadas_autogestion_obrera_en_Argentina_y_America_Latina.pdf), consultado el 22/02/2015.
- CNEA (1988), *Memoria Anual*, disponible en <http://www2.cnea.gov.ar/cac/ci/memorias/cicacMemoriaCNEA1988ocr.pdf>, consultado el 20/12/2015.
- CNEA (s.f.), [en línea] “Historia del enriquecimiento de uranio en la Argentina”, disponible en <http://www.cnea.gov.ar/ENRIQUECIMIENTODEURANIO-historiauranioargentina>, consultado el 12/01/2016.
- CORIGLIANO, Francisco (2003), “La dimensión bilateral de la relación entre Argentina y EE.UU. durante la década de 1990: El ingreso al paradigma de



- ‘Relaciones Especiales’ ”, en CISNEROS, Andrés y ESCUDÉ, Carlos (dir.) *Historia general de las relaciones exteriores de la República Argentina*, Buenos Aires, Grupo Editor Latinoamericano, Tomo XV, Introducción, disponible en <http://www.argentina-rree.com/15/15-006.htm>, consultado el 30/10/2011.
- CORIAT, Benjamin (2006), *Pensar al revés. Trabajo y organización en la empresa japonesa*. Buenos Aires, Siglo XXI editores.
  - CUESTA Josefina, *Historia del presente*. Madrid, Eudema, 1993.
  - DAGNINO Renato, THOMAS Hernán y DAVYT Amílcar (1996), “El pensamiento en Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina: una interpretación política de su trayectoria”, *Redes*, V.3, Nro.7.
  - DE ALTO, Bruno (2013), *Autonomía tecnológica. La audacia de la división Electrónica de Fate*. Buenos Aires, Fundación Ciccus.
  - DE DICCO, Ricardo (2013), *Breve historia de los reactores nucleares de investigación y producción de radioisótopos de la CNEA*, Buenos Aires, Centro Latinoamericano de Investigaciones científicas y técnicas.
  - DE LA GARZA TOLEDO, Enrique (2001), “Problemas clásicos y actuales de la crisis del trabajo”, en *El Futuro del Trabajo. El Trabajo del futuro*, Buenos Aires, CLACSO.
  - DE LEÓN, Pablo (2008), *Historia de la actividad espacial en la Argentina*, Buenos Aires, Lulu.com.
  - DELFINI Marcelo y otros (comp.) (2007), *Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina*, Buenos Aires, Prometeo.
  - Diamand, Marcelo. (1973), “Qué industrias pueden completar el turismo y cómo: Seminarios, Bariloche en el País, Otra Posible Actividad Industrial”, San Carlos de Bariloche, Fundación Bariloche.
  - DOYON, Louise (2002), “La formación del sindicalismo peronista”, en Juan Carlos TORRE (Dir.), *Los años peronistas (1943-1955)*. Nueva Historia Argentina, Tomo VIII, Buenos Aires, Sudamericana.
  - GRESORES, Gabriela (2009), “¿Resistió o no la clase obrera la política dictatorial y sus consecuencias? Algunas discusiones teórico-metodológicas y un caso.”, *Escuela de Historia*, Vol.8 Nro. 1-2, Salta, julio-diciembre de 2009, disponible en [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166990412009000200002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166990412009000200002), consultado el 20/9/2014.
  - Hobsbawm, Eric, (1993), citado en Cuesta J, *Historia del Presente*, Madrid, Eudema.
  - HURTADO DE MENDOZA, Diego (2009), “Periferia y fronteras tecnológicas. Energía Nuclear y dictadura militar en Argentina (1976-1983)”, en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Vol. 5, Nro. 13, disponible en <http://www.revistacts.net/volumen-5-numero-13/74-articulos/256-periferia-y-fronteras-tecnologicas-energia-nuclear-y-dictadura-militar-en-la-argentina-1976-1983>, consultado el 25/11/2010.
  - -----(2010), *La Ciencia Argentina. Un proyecto inconcluso: 1930-2000*, Buenos Aires, Edhasa, 2010.
  - JUAN XXIII (1961), Encíclica Mater et Magistra, “Sobre el reciente desarrollo de la cuestión social a la luz de la Doctrina Cristiana”, disponible en [http://w2.vatican.va/content/john-xxiii/es/encyclicals/documents/hf\\_j-xxiii\\_enc\\_15051961\\_mater.pdf](http://w2.vatican.va/content/john-xxiii/es/encyclicals/documents/hf_j-xxiii_enc_15051961_mater.pdf), consultado el 7/9/2014.



- JAWTUSCHENKO, Ignacio (27 de marzo de 2010), “La Argentina satelital”, Página 12, disponible en <http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/futuro/13-2322-2010-03-27.html>, consultado el 20/9/2014.
- KOZULJ, Roberto y LUGONES, Manuel (2007), “INVAP y el desarrollo de una trama de base tecnológica: Evolución histórica y situación actual”, en Delfini, Marcelo, (comp), *Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina*, Buenos Aires, Prometeo.
- KREIMER Pablo y THOMAS Hernán (2004), *Producción y uso social de conocimientos. Estudios de sociología de la ciencia y la tecnología en América Latina*, Bernal, UNQ.
- KUHN, Thomas S. (2006), *La estructura de las revoluciones científicas*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- LALOUF Alberto y THOMAS Hernán (2004), “Desarrollo tecnológico en países periféricos a partir de la cooptación de recursos humanos calificados. Aviones de caza a reacción en la Argentina”, *Convergencia* Nro. 35, mayo-agosto 2004, UAEM, México, disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10503509>, consultado el 26/11/2010.
- Latour, Bruno (2010), citado en Thomas Hernán, “Los estudios sociales de la tecnología en América latina”, *Íconos*, Revista de Ciencias Sociales, Nro. 37, mayo.
- MARISCOTTI, Mario (1987), *El secreto atómico de Huemul. Crónica del origen de la energía atómica en la Argentina*, Buenos Aires, Sudamericana/Planeta.
- NEFFA, Julio César (1978), “Bibliografía sobre participación de los trabajadores en la gestión y conducción de las empresas”, Buenos Aires. Centro de Estudios de Investigaciones Laborales, Documento de trabajo Nro. 4.
- NEFFA, Julio César, PANIGO, Demián y LÓPEZ, Emiliano (2010), *Empleo, desempleo & políticas de empleo. Contribuciones al estudio del trabajo y el empleo desde la teoría de la regulación: un marco teórico para estudiar los modos de desarrollo y su impacto sobre el empleo*, Buenos Aires, CEIL-PIETTE.
- PALOMINO, Héctor (2003), “Las experiencias actuales de autogestión en la Argentina. Entre la informalidad y la economía social”, *Nueva Sociedad*, Nro. 184, marzo/abril 2003, pp. 115-128, disponible en [http://www.nuso.org/upload/articulos/3114\\_1.pdf](http://www.nuso.org/upload/articulos/3114_1.pdf), consultado el 7/9/2014.
- PALOMINO, Héctor (2005), “Los cambios en el mundo del trabajo y los dilemas sindicales”, en Suriano Juan (Dir.), *Dictadura y Democracia (1976-2001). Nueva Historia Argentina*, Tomo X, Buenos Aires, Sudamericana.
- PICABEA Facundo, THOMAS, Hernán, (2011) “Análisis socio-técnico del proyecto de producción automotriz local integrada en la segunda presidencia peronista (1952-1955)”, *Realidad económica*, Nro. 261, 1 de julio/15 de agosto de 2011.
- “Plan Nuclear Argentino, entrevista a Jorge A. Sábato: La construcción de Atucha I”, *Ciencia Nueva*, Nro. 1, abril 1970.
- PONS Anaclét y Justo SERNA (1999), “El historiador como autor. Éxito y fracaso de la microhistoria”, en *Prohistoria. Debates y combates por la Historia que viene*, Número especial, Año 3, Nro. 3, Rosario, primavera de 1999.

- RUGGERI, Andrés (2009), “El papel de la tecnología y la innovación social”, en Andrés Ruggeri (comp.), *Las empresas recuperadas: autogestión obrera en Argentina y América Latina*. Editorial de la Facultad de Filosofía y letras, Cap. 7 disponible en [http://www.recuperadasdoc.com.ar/Las\\_empresas\\_recuperadas\\_autogestion\\_obrera\\_en\\_Argentina\\_y\\_America\\_Latina.pdf](http://www.recuperadasdoc.com.ar/Las_empresas_recuperadas_autogestion_obrera_en_Argentina_y_America_Latina.pdf), consultado el 22/02/2015.
- RUGGERI, Andrés (2014), “Informe del IV relevamiento de Empresas Recuperadas en la Argentina. 2014. Las empresas recuperadas en el período 2010-2013”, Programa Facultad Abierta. SEUBE. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, disponible en [http://www.recuperadasdoc.com.ar/Informe\\_IV\\_relevamiento\\_2014.pdf](http://www.recuperadasdoc.com.ar/Informe_IV_relevamiento_2014.pdf), consultado el 21/02/2015.
- SÁBATO, Jorge (1968), “Energía atómica en Argentina”, en *Estudios Internacionales*, Vol. 2, Nro. 3, p. 332-357.
- SÁBATO, Jorge (comp.) (2011), *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*, Buenos Aires, Ediciones Biblioteca Nacional.
- SÁBATO, Jorge y BOTANA, Natalio (1968), “La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina”, en Jorge Sábato (comp.), *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*, Buenos Aires, Ediciones Biblioteca Nacional, 2011.
- SEIJO Gustavo y CANTERO Javier (2012), “¿Cómo hacer un satélite a partir de un reactor nuclear? Elogio de las tecnologías de investigación en INVAP.”, *Redes*, Vol. 18, Nro. 35, Bernal, diciembre 2012, pp. 13-44.
- SCHVARZER Jorge (1997), “Tecnología y finanzas: dos desafíos claves para América latina”, en *Innovación y desarrollo en América latina*, Judith Sutz (ed.), Caracas, Nueva Sociedad, 1997, disponible en <http://www.jorgeschvarzer.com.ar/panel/api/archivo/36> , consultado el 27/11/2010.
- SOTO GAMBOA, Ángel (2004), “Historia del presente. Estado de la cuestión y conceptualización”, *HAOL*, Nro. 3.
- Therborn, Goran (1995), *La ideología del poder y el poder de la ideología*. México, Siglo XXI.
- THOMAS, Hernán (1995), *Sur-desarrollo. Producción de tecnología en países sub-desarrollados*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1995.
- THOMAS, Hernán (2010), “Los estudios sociales de la tecnología en América latina”, *Íconos, Revista de Ciencias Sociales*, Nro. 37, mayo 2010.
- THOMAS, Hernán y BUCH, Alfonso (coord.) (2008), *Actos, actores y artefactos*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.
- THOMAS, Hernán, FRESSOLI, Mariano y LALOUF, Alberto (2008), “Estudios sociales de la tecnología: ¿Hay vida después del constructivismo?”, *Redes*, Vol. 14, Nro. 27.
- THOMAS, Hernán, VERSINO, Mariana Selva y LALOUF, Alberto (2003), “Dinámica socio-técnica y estilos de innovación en países subdesarrollados: Operaciones de resignificación de tecnologías en una empresa nuclear y espacial argentina”, *X Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica ALTEC 2003*. “Conocimiento, Innovación y Competitividad: Los Desafíos de la Globalización”, México, 22 al 24 de octubre de 2003.

- THOMAS, Oscar Alfredo (2014), Yaciretá: Energía para el desarrollo (1973-2013), Yaciretá, Entidad Binacional.
- VERSINO, Mariana Selva, THOMAS, Hernán y LALOUF Alberto (2005), “When the Impossible becomes viable: Producing & Exporting Knowledge-Intensive Goods in Underdeveloped Countries. The Organizational Dimension in a Socio-technical Analysis of an Argentinean Nuclear and Space company (1971-2004)”, *5<sup>th</sup> Triple Helix Conference*, Turin-Milan, 18 al 21 de mayo de 2005.
- VIETA, Marcelo (2009), “Las empresas recuperadas por sus trabajadores como cooperativas de trabajo”, en RUGGERI, Andrés (comp.), *Las empresas recuperadas: autogestión obrera en Argentina y América Latina*, Editorial de la Facultad de Filosofía y letras, Cap. 9 disponible en [http://www.recuperadasdoc.com.ar/Las\\_empresas\\_recuperadas\\_autogestion\\_obrera\\_en\\_Argentina\\_y\\_America\\_Latina.pdf](http://www.recuperadasdoc.com.ar/Las_empresas_recuperadas_autogestion_obrera_en_Argentina_y_America_Latina.pdf), consultado el 22/02/2015.