



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**FUNDAMENTOS**

"No se mide el valor de alguien por sus ropas o por los bienes que posee, su verdadero valor es su carácter, sus ideas y la nobleza de sus ideales" (Charles Chaplin).

Conrado Franco Varotto, nacido en Brugine (Italia) el 13 de agosto de 1941 es un físico con una extensa y fructífera trayectoria profesional que se ha desempeñado, hasta hace pocos días, como director ejecutivo y técnico de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), luego de haber cumplido además allí funciones como su presidente unos cuantos años atrás (1994). Integró el grupo fundador de INVAP SE (Investigaciones Aplicadas, Sociedad del Estado), empresa que, entre otros emprendimientos, puso en órbita los cuatro satélites con los que hoy cuenta la Argentina.

Aún su origen, sus más allegados sostienen que Varotto es más argentino que todos quienes simplemente nacimos aquí. En 1950 su padre Luigi dijo, allá en la lejana provincia de Padua: "Se viene la Tercera Guerra Mundial". Ex soldado y largamente prisionero de los nazis en algún "stalag", Luigi ya estaba cansado de guerras. La URSS había testeado su primera bomba atómica en 1948 e iba por la de hidrógeno. ¿Adónde irse? Claramente, no a los EEUU, porque allí, de paz, ni hablar. Australia era una posibilidad: lejos de todo y con un buen sistema educativo público. Pero todavía en 1950, la Argentina reunía las mismas condiciones y era, para cualquier italiano, una opción mucho más atractiva.

Llegó en su infancia a la Argentina y en 1959 a Varotto, flaquito, atlético y sin anteojos, la física que se enseñaba en la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA ya le había quedado chica, por lo que devino en alumno de nuestro prestigioso Instituto Balseiro con sede en San Carlos de Bariloche, donde se doctoró en física en 1968. Con esa inspiración andina habría luego de impulsar la creación de INVAP, empresa rionegrina de tecnología siendo su primer Gerente General y Técnico entre 1976-1991. En 1989 fue designado miembro de la Academia Nacional de Ciencias.

Doctor en Física, Varotto hizo su posdoctorado en el Departamento de Ciencia de los Materiales de la Universidad de Standford, en Estados Unidos, gracias a una beca del CONICET, y en aquella oportunidad escribió esta dedicatoria en su tesis: "A mis padres, por haberme traído a un país maravilloso"... se refería a la Argentina.



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

A su regreso creó y coordinó el Programa de Investigaciones Aplicadas (PIA) de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en el Centro Atómico Bariloche, desde donde impulsó numerosos proyectos vinculados al desarrollo nuclear.

Inspirado en la experiencia de creación de empresas en el todavía incipiente Silicon Valley, fue que en octubre de 1976 creó la empresa de tecnología INVAP como Sociedad del Estado de la provincia de Río Negro. Desde allí promovió sucesivos planes de desarrollo satelital y acuerdos de cooperación internacional, que además permitieron que INVAP se diversificara hacia el diseño y desarrollo de satélites nacionales de observación y geoestacionarios.

Durante ese período, la empresa desarrolló la tecnología de enriquecimiento de uranio por difusión gaseosa, construyó la planta de producción de uranio enriquecido en Pilcaniyeu y comenzó la construcción de diversos reactores, algunos de ellos con destino de exportación. Esta planta fue la que, en 1983, permitió a la Argentina dominar el ciclo del combustible nuclear y, en consecuencia, estar en condiciones teóricas de construir una bomba atómica, aunque sus objetivos estuvieron siempre orientados a su utilización con fines pacíficos.

"A diferencia de lo que ocurría en otras partes del mundo, en el país no había una empresa de tecnología, es decir una empresa cuyo producto es la tecnología aplicada a cualquier problema que alguien traiga y que seamos capaces de resolver. Pero la idea era -y es- que lo importante no consistía en resolver el problema puntual, sino en montar la capacidad que permitiera ir más allá. Se concibió a la empresa con esa filosofía y la misma se ocupó de cuestiones sumamente importantes, como el enriquecimiento de uranio.

Por supuesto que la historia no es lineal y que hubo momentos dificultosos. Pero también es cierto que, superados los problemas y a medida que INVAP ha ido avanzando, ha sido posible sembrar conciencia acerca de la significancia de relacionar el ámbito académico con los circuitos económicos del país.

INVAP se funda en 1976 y, a partir de ese momento se han sancionado leyes de innovación tecnológica; existe la obligación de fijar una partida para Ciencia y Tecnología en el Presupuesto Nacional; hay comisiones de ciencia y tecnología en el Parlamento, y muchas universidades están incubando empresas que aún no tienen envergadura, pero que van a crecer" (Conrado Varotto).



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

Todo un derrame de crecimiento en el sector impensado en los comienzos. Y por si fuera poco, este físico "orgullo de nuestro país", humilde, claro, sencillo y austero, se ha ocupado de dejar un buen semillero, tallando en la formación de recursos humanos de excelencia en el sector como "Manolo" Sadosky, fundador y organizador de la computación científica en el país, y origen de nuestra buena performance como exportadores de software.

Ha recibido numerosos premios como el Konex de Platino, mención de honor Domingo Faustino Sarmiento, caballero de la "Ordine della Stella della Solidarietà Italiana" y siempre siempre "sintiéndose en deuda" porque admite que cuando le han realizado un reconocimiento ha sido por el trabajo de muchas personas involucradas y no solo por el suyo propio. Su reconocida trayectoria personal y profesional, caracterizada por una denodada lucha para sostener todo el capital físico, humano y social involucrado en el desarrollo tecnológico espacial y nuclear en nuestra Argentina, lo ha erigido en una suerte de prócer del desarrollo tecnológico local para muchos de sus pares.

Quienes lo conocen muy de cerca dicen que es un personaje nada mediático, y más bien volcánico, carismático y recóndito, por decirlo todo con esdrújulas. Y quienes han trabajado con él se quejan de su "misteriómetro", de los constantes cambios de rumbo y del trabajo hasta deshoras, pero se inmolan por él y para él. Se ha sentido agotados, orgullosos y con ocasionales ganas de subirlo a alguno de sus satélites.

Varotto acaba de acogerse a los beneficios de su jubilación y a pesar de que había anticipado que en la CONAE había un tiempo que estaban buscando realizar un recambio generacional, en el que "perdure la forma de hacer las cosas" (camino que parece haber comenzado a transitar el organismo), fiel a su ya famoso temperamento, en una comunicación dirigida a colegas advirtió que el retiro no será total y que continuará como asesor *ad honorem* de la agencia espacial.

Y es que Conrado Varotto, se ha constituido en el cerebro del plan espacial argentino, cuna de nuestras exportaciones de reactores y centros de terapia nuclear. y, de la construcción del primer cohete para poner satélites en órbita. "Es el propio Plan Espacial, el que pone de manifiesto la importancia de todo el sistema científico-tecnológico argentino.

Mas de 80 universidades, entes y organismos oficiales y empresas nacionales participan en los proyectos y actividades del Plan Espacial Nacional. Y



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

numerosos profesionales y técnicos trabajando en más de 200 proyectos que utilizan imágenes del SAC-C para sus propias investigaciones. El Plan Espacial Nacional se centra en la obtención de datos sobre nuestro territorio, tanto continental como marítimo, que se generan desde el espacio con el objeto de optimizar determinadas áreas de la actividad socio económicas del país.

Todos los proyectos que se ejecutan se realizan con el objetivo de colocar a la Argentina en posiciones de liderazgo a nivel mundial. Ya se lanzaron tres satélites nacionales: el SAC-B (astronómico), el SAC-A (validación tecnológica) y el SAC-C (observación de la Tierra). Ya se está trabajando en el SAC-D, para estudios de la salinidad del mar y en el SAOCOM, que es el primer satélite de tecnología radar de la Argentina. Un logro muy importante fue la puesta en órbita del SAC-C, en noviembre de 2000, que tiene la misión de monitorear el medio ambiente.

Estos desarrollos, en su basta mayoría llevados adelante con el apoyo del estado argentino, el interés de otros países, y una fundamental cooperación internacional asociativa, han permitido un uso más masivo de la información obtenida y que, desde nuestro país, miremos lo que queremos y cuando lo necesitamos, para obtener información sobre hidrología, cultivos, forestación, minería o estudios de contaminación de aguas.

Por medio de la cooperación internacional asociativa nuestro país consigue socios para ejecutar las distintas misiones satelitales y ha logrado que los aportes extra-presupuestarios provenientes de los socios sea superior al 50% del costo de la actividad espacial para nuestro país. Los principales socios de la CONAE son las agencias y entes espaciales de los Estados Unidos, Europa, Italia, Francia, Alemania, Canadá, Brasil, Bélgica, Dinamarca y Ucrania" (Conrado Varotto).

Se lo ha oído decir muchas veces que "Todos los estudios demuestran que por cada peso invertido en el campo espacial se desarrollan negocios no espaciales pero de alto valor agregado del orden de siete veces la inversión inicial", una acotación que nos allana el camino para poder comprender los alcances de su obra emprendedora a todos quienes estamos un poco alejados de esta materia.

A nuestra Argentina, a la que llegó de pequeño desde una Italia arrasada por la posguerra, Conrado Varotto, le aportó muchas cosas:



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

- El enriquecimiento de uranio, y con ello, la autonomía nacional en combustibles nucleares y la posibilidad de exportar reactores
- la fundación de la empresa INVAP, que lleva exportados 7 reactores nucleares.
- la refundación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) hasta volverla un tractor tecnológico de la ingeniería espacial criolla, y con 4 satélites propios lanzados, la única verdadera potencia regional en observación de la Tierra
- la refundación y salvataje de INVAP desde la CONAE en tiempos de extremas dificultades para la empresa (de 1994 hasta 2000) a través de contratos de diseño y construcción de los satélites SAC-B, A y C
- el haberle dado a INVAP la ingeniería de los satélites de observación terrestre en microondas más complejos en la historia espacial del Hemisferio Sur: el SAC-D y el SAOCOM-1A
- la construcción del segundo radar espacial de apertura sintética en banda L del mundo para el SAOCOM, y con ello
- el puntapié inicial para que INVAP por su cuenta se lanzara al el diseño y construcción de radares terrestres y aeronáuticos, civiles y militares.

Pero además, hay que añadir

- el intento de hacer que la Argentina tenga un cohete propio de lanzamiento de satélites de hasta 250 kg. a órbitas de entre 400 y 1000 km. de altura.

Y es así como Conrado Varotto ha llegado a ser considerado por estos tiempos como un verdadero patrimonio argentino, al que hay que destacar, cuidar y conservar pero siempre en un espacio de actividad, como dicen quienes estiman su valía, para poder continuar disfrutando y aprovechando sus ideas para el desarrollo científico y tecnológico nacional.

Por ello:

**Autores:** Jorge Armando Ocampos; Daniela Beatriz Agostino.



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

## LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO

### SANCIONA CON FUERZA DE

### LEY

**Artículo 1°.-** Declárase ciudadano ilustre de la Provincia de Río Negro, en el marco del artículo 6° de la ley A n° 4508, al Dr. Conrado Franco Varotto, fundador de Investigaciones Aplicadas Sociedad del Estado (INVAP SE), en virtud de su fecunda labor emprendedora en el campo de la ciencia y de la técnica, legando un preciado acervo de conocimientos, ideas, recursos humanos formados y producción científica y tecnológica de avanzada, a toda la sociedad argentina.

**Artículo 2°.-** De forma.