



## FF.AA., Industrialización y Soberanía Científico-Tecnológica

**FF.AA., Industrialización y Soberanía Científico-Tecnológica**

*Por Federico Bernal*

**Buenos Aires, Junio de 2011**

**E**n su alocución durante la última cena de camaradería de las Fuerzas Armadas, la Presidenta de la Nación y Comandante en Jefe de las Fuerzas Armadas enfatizó una y otra vez la importancia que el desarrollo de una tecnología propia en materia de Defensa representa para el país. En este sentido, reivindicó la política oficial de seguir dotando a las FFAA de “un rol muy activo en el desarrollo científico y tecnológico” nacional, así como también en la fabricación de armamento que tienda a disminuir su importación. “Los países que nos lo venden –recordó la mandataria–, jamás transfirieron tecnología y por lo tanto siempre conservamos [con ellos] una fuerte relación de dependencia”. Minutos más tarde y levantando su copa, la primera mandataria brindó para que el pueblo, junto a sus “instituciones armadas para siempre vinculadas a la democracia, a las instituciones y a la subordinación al poder civil vuelvan a hacer el ejemplo de desarrollo científico-militar que alguna vez tuvo nuestro país”. Desde Martínez de Hoz en adelante, aunque de forma drástica durante el alfonsinismo y el menemismo, las FFAA fueron directa e indirectamente desmanteladas. Así hasta 2003. Igual suerte corrieron las fábricas y los establecimientos de la Dirección General de Fabricaciones Militares, y su proveedor estratégico de combustible, YPF. Pero allí cuando el neoliberalismo atentaba contra el complejo industrial y científico militar argentino, un lejano y diminuto país asiático lo fundaba y profundizaba. En efecto, apenas unas décadas de declarada su independencia de la Corona británica en 1965, gobierno y FFAA de Singapur emprendieron una política de desarrollo científico, tecnológico, industrial y de recursos humanos (civil y militar) digna de conocerse y reconocerse. En esta Argentina del bicentenario, el triunfo definitivo de las grandes mayorías precisa, tal como ha ocurrido siempre, del resurgir de la línea industrialista de nuestros militares. Fuerzas Armadas, economía nacional e industrialización. Pueblo, ciencia y Fuerzas Armadas. La presidenta Cristina Fernández abre las puertas y cultiva las condiciones objetivas y subjetivas para que florezcan mil generales, almirantes y brigadieres industrialistas.

**La gran omisión en el desarrollo económico de Singapur**

En 1824 Singapur fue declarado posesión británica. En 1832 –un año antes de la primera invasión británica a Malvinas– su importancia comercial y geopolítica la destacaba como centro neurálgico de la península malaya. El 9 de agosto de 1965 Singapur se convertía en nación independiente y soberana. Pero no fue hasta la decisión de Londres de retirar sorpresivamente sus fuerzas militares en 1967 que Singapur comenzó a transitar un proceso de desarrollo autónomo. Al respecto, las escuelas neoliberal y desarrollista de viejo cuño han destacado el aporte estratégico que las inversiones extranjeras representaron a su masiva industrialización. Sin embargo, existe una gran omisión: el rol de sus Fuerzas Armadas (FFAA) como plataforma para la edificación de un complejo industrial, científico y tecnológico realmente genuino y soberano. A 2009, del total de las manufacturas producidas por el país, el sector más significativo fue el electrónico (31,5%), seguido del químico (27,4%), la ingeniería de transporte (13,4%), el biomédico (10%) y la ingeniería de precisión (9,7%). El mismo año, el sector primario representó apenas un 0,07% del PBI, mientras que un 36% de sus exportaciones (no petrolíferas) correspondieron a productos electrónicos, posicionando a Singapur como uno de los principales productores mundiales en esta rama manufacturera. Y aquí es donde la gran omisión señalada antes encuentra explicación, porque



semejante nivel de desarrollo económico y especialización de altísimo valor tecnológico obedece al rol protagónico que desde mediados de los años '60 comenzaron a jugar sus FFAA en materia industrial, científica y tecnológica.

### **Defensa, industrialización y tecnología**

Si en las invasiones inglesas de 1806 y 1807 nació el ejército argentino, el de Singapur lo hizo pero con la retirada pacífica de la ocupación colonial británica entre 1967 y 1971. Efectivamente, ya un año antes, en 1966, comenzaría la edificación de las Fuerzas Armadas de Singapur con la apertura del Instituto de Entrenamiento, el servicio militar obligatorio en 1967 y los comandos de defensa Aéreo y Marítimo en 1969. Pero el despegue militar de las FFAA vino dado con la creación de la empresa Industrias Colegiadas de Singapur (ICS) en 1967, bajo la órbita del ministerio de Defensa. Desde un comienzo, dicha empresa se abocó al desarrollo de un complejo industrial y científico-tecnológico de Defensa dedicado a la fabricación de armamento y municiones, transporte terrestre, aviación comercial y militar, industria naval y electrónica. Las divisiones que habrían de laborar en estos rubros se crearon en 1968 (Marina), 1969 (Electrónica), 1971 (Ingeniería automotriz militar) y 1975 (Aeroespacial). A partir de 1979, el gobierno se lanzó un masivo programa de incentivos públicos y privados en I+D, inversión que de 0,4% del PBI entre 1981-82 saltó a un 0,6% en apenas dos años. En 1983, la ICS fue reorganizada para formar la Corporación Tecnológica de Singapur, corporación pública que hoy por hoy se denomina Ingenierías Tecnológicas de Singapur (ITS). En la actualidad, la ITS es financieramente alimentada por el gobierno de Singapur y se ubica como una de las principales compañías del país. Cuenta con más de 20.000 empleados y cuatro divisiones (TS Aeroespacial, TS Cinética, TS Electrónica y TS Marina) especializadas en desarrollos en ingeniería civil, militar, comercial, aeronáutica, pero también en la fabricación de armamento y equipamiento militar, buques de guerra y comerciales, transporte, infraestructura civil y militar, electrónica, semiconductores, telecomunicaciones y equipamiento satelital y médico. ITS cuenta con más de 100 subsidiarias en 24 países (fundamentalmente Asia, Europa y América) y 45 ciudades. Sus activos a fines de 2010 totalizaron unos 11.500 millones de dólares, con una ganancia neta antes de impuesto de 627 millones y niveles de facturación por ventas comerciales de 3.500 millones.

### **Que florezcan mil militares industrialistas**

Para el Instituto de Defensa y Estudios Estratégicos de Singapur, el complejo industrial y científico-tecnológico antes descripto constituye la columna vertebral del aparato industrial y tecnológico de la nación. Y fue justamente ese aparato, nacido al amparo del rol jugado por sus FFAA, el motor que entre los años '60 y fines de los '80 transformó a Singapur de un mero confeccionador de prendas textiles de escaso valor agregado, a un fabricante mundial de semiconductores, circuitos integrados, medicamentos, vacunas, productos biotecnológicos, radares y armamento y hardware para uso militar de última generación. Aquí, y no en la apertura comercial o en las inversiones extranjeras, la clave del éxito de este diminuto país, con una superficie apenas tres veces mayor que la de la Capital Federal. La industrialización y el desarrollo científico-tecnológico ligado al sector de Defensa, fomentado por mayúsculas inversiones en I+D provistas por el Estado y vehiculizadas hacia el aparato industrial militar (luego también civil), permitió viabilizar un verdadero milagro en materia de desarrollo económico de altísimo valor agregado. Volviendo a la Argentina, si la estatización de las AFJP ha sido uno de los pilares fundamentales del modelo socioeconómico vigente, volver a dotar a las FFAA, a Fabricaciones Militares y al CITEFA de su antiguo e histórico rol de promotor de la industrialización y el desenvolvimiento de una ciencia y una tecnología soberanas reviste sin lugar a dudas igual trascendencia al éxito del modelo iniciado en 2003. Es tiempo que la industrialización argentina pegue el gran salto cualitativo. El lanzamiento del SACD/Aquarius, la producción de 6 radares 3D y la inminente inauguración de la Central Atucha 2, entre otros logros,



no dejan mentir. Fabricaciones Militares y CITEFA, en alianza estratégica con la CONEA, CONAE e Invap, pero recuperando o refundando Altos Hornos Zapla, SOMISA, SOMICROM, ATANOR, Aceros Ohler, Sociedad Mixta de Aceros Especiales, Industrias Químicas Nacionales, Carboquímica Argentina, Petroquímica Bahía Blanca y Petroquímica General Mosconi, Hierro Patagónico de Sierra Grande, y por supuesto aunque externa a Fabricaciones Militares, YPF. Aquí el único y mejor contrapeso a la burguesía anti-nacional; aquí la necesaria etapa del proceso de industrialización en el país. Y que florezcan mil generales, almirantes y brigadieres industrialistas.

***Federico Bernal. Buenos Aires, Junio de 2011.***




## NOTAS SOBRE EL AUTOR

### Federico Bernal

- Es bioquímico y biotecnólogo de la Universidad de Buenos Aires (UBA).
- Fue becario de investigación en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), en el Instituto Nacional de Alimentos (INAL) y en el Instituto Nacional de Medicamentos (INAME).
- Desde hace varios años se desempeña como Director Ejecutivo de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) y como Director Editorial del Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICeT).
- También se desempeña como colaborador del Área de Recursos Energéticos y Planificación para el Desarrollo del IDICSO (Universidad del Salvador), y como columnista especializado en materia energética, económica y política de diversos medios de comunicación, entre los cuales se destacan: los periódicos Buenos Aires Económico (BAE), Tiempo Argentino, El Argentino, Miradas al Sur y Página/12, y el mensuario Le Monde Diplomatique "el Dipló" (Edición Cono Sur).
- En 2006 fue conductor del programa de TV por cable "Conciencia y Energía", transmitido por Canal Metro y en 2010/2011 del canal de Televisión Digital Abierta CN23 (programa "Primera Mañana").
- Ha participado como expositor en numerosos seminarios y congresos nacionales e internacionales sobre la problemática energética, económica y política a nivel nacional, latinoamericano y mundial.
- Entre sus últimas publicaciones, se destacan: *"Malvinas y Petróleo. Una historia de piratas"* (Editorial Capital Intelectual, Colección Claves para Todos, Buenos Aires, 2011), *"El Mito Agrario. Una comparación con Australia y Canadá"* (Editorial Capital Intelectual, Colección Claves para Todos, Buenos Aires, 2010), *"Petróleo, Estado y Soberanía. Hacia la empresa multiestatal latinoamericana de hidrocarburos"* (Ed. Biblos, Buenos Aires, 2005) y co-autor de *"Cien años de petróleo argentino. Descubrimiento, saqueo y perspectivas"* (Editorial Capital Intelectual, Colección Claves para Todos, Buenos Aires, 2008).
- Es bisnieto del Ing. Enrique Hermitte, descubridor del petróleo argentino en Comodoro Rivadavia, el 13 de Diciembre de 1907.

Correo electrónico: [editorial@cienciayenergia.com](mailto:editorial@cienciayenergia.com)

	<b>Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas</b>
<a href="http://www.cienciayenergia.com">http://www.cienciayenergia.com</a>	<b>Buenos Aires, República Argentina</b>
<b>Ciencia y Energía es la Publicación Oficial del CLICeT</b>	



### **Staff del CLICeT**

#### **Dirección Editorial**

Federico Bernal y Ricardo De Dicco  
[editorial@cienciayenergia.com](mailto:editorial@cienciayenergia.com)

#### **Dirección de Investigación Científico-Técnica**

Ricardo De Dicco y José Francisco Freda  
[cliket@gmail.com](mailto:cliket@gmail.com)

#### **Dirección Comercial y Prensa**

Juan Manuel García  
[cliket@gmail.com](mailto:cliket@gmail.com)

#### **Dirección de Arte y Diseño Gráfico**

Gabriel De Dicco  
[cliket@gmail.com](mailto:cliket@gmail.com)



**Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas**

<http://www.cienciayenergia.com>

**Buenos Aires, República Argentina**

***Ciencia y Energía* es la Publicación Oficial del CLICeT**



## Coordinadores de los Departamentos de la Dirección de Investigación Científico-Técnica

- ***Latinoamérica e Integración Regional***  
Gustavo Lahoud y Federico Bernal
- ***Defensa Nacional, Seguridad Hemisférica y Recursos Naturales***  
Gustavo Lahoud
- ***Industria, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo***  
Federico Bernal y Ricardo De Dicco
- ***Agro, Soberanía Alimentaria y Cuestión Nacional***  
Federico Bernal y José Francisco Freda
- ***Economía, Política y Sociedad***  
Federico Bernal
- ***Estadística, Prospectiva y Planificación Energética***  
Ricardo De Dicco, José Francisco Freda y Alfredo Fernández Franzini
- ***Energía en Argentina***  
Federico Bernal y José Francisco Freda
- ***Energía en el Mundo***  
Gustavo Lahoud y Facundo Deluchi
- ***Energías Alternativas***  
Juan Manuel García y Ricardo De Dicco
- ***Combustibles Renovables***  
Juan Manuel García y Federico Bernal
- ***Tecnología Nuclear Argentina***  
Ricardo De Dicco y Facundo Deluchi
- ***Tecnología Aeroespacial***  
Ricardo De Dicco y Facundo Deluchi



Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas

<http://www.cienciayenergia.com>

Buenos Aires, República Argentina

*Ciencia y Energía* es la Publicación Oficial del CLICeT