



2018-2019

Desarrollo Tecnológico Nacional

INTI, tiempos para luchar,
planificar, organizar y realizar

Bruno Pedro De Alto



Foto / Comunicaciones INTI

Bruno Pedro De Alto

Nació en 1958 en San Isidro, Buenos Aires. Casado y padre de dos hijos.

Es Licenciado en Organización Industrial de la UTN y Especialista en Gestión de la Tecnología y la Innovación de UNTREF. Se gana la vida con temas de la organización, el conocimiento tecnológico y la innovación, desarrollando distintas actividades de investigación, docencia y gestión. Es docente en la Facultad Regional General Pacheco de la UTN, de la Universidad Nacional de Almirante Brown (UNaB), y trabaja en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

Ha publicado varios libros como colaborador, compilador, y co – autor. Como autor, CICCUS le ha publicado en 2013, Autonomía Tecnológica. La audacia de la División Electrónica de Fate. En el año 2018, CICCUS y Lenguaje Claro, le han publicado Tozuda Industria Nacional. Estudio técnico y social de cuatro casos entre 1776 y 1910.

Tiene formación política en el socialismo, y a medida que pasa el tiempo se da cuenta que aquello fue un acierto, dado que la realidad le sigue dando la razón. Ha elegido el campo nacional y popular como ámbito de militancia hacia una Argentina industrial y tecnológicamente desarrollada.

Prólogo de María Teresa García Senadora de la Provincia de Buenos Aires

En diciembre de 2015 Mauricio Macri asumió la presidencia de la Nación con un objetivo explícito: convertir a la Argentina en el “supermercado del mundo”. Aunque en teoría ese concepto implicara agregar valor a los productos primarios, estuvo siempre muy lejos de impulsar el desarrollo de la industria nacional. En aquella definición que fue reiterada en distintas oportunidades quedó inscripta la hoja de ruta de lo que serían los cuatro años de gobierno de Cambiemos. En ese contexto, el desguace del Estado y de los organismos que le daban sustento han sido la moneda corriente de la gestión macrista que vino entre otras cosas a “desorganizarle la vida a la gente” como tempranamente había advertido Cristina Fernández de Kirchner. Falta de presupuesto, subejecución, despidos, contratos temporarios, tercerización y todas aquellas medidas que vaciaron áreas esenciales que supieron ser esenciales para garantizar el desarrollo y la soberanía política, la independencia económica y la justicia social. El Instituto Nacional de Tecnología industrial (INTI) fue uno de los blancos predilectos del desguace neoliberal. Las misiones del INTI: “La reconstrucción del entramado productivo, la federalización de la industria y la promoción de la innovación en las PyMES del país” quedaron en franca oposición a los verdaderos objetivos del Gobierno argentino entre finales de 2015 y 2019.

“Desarrollo Tecnológico Nacional: INTI, tiempos para luchar, planificar, organizar y realizar” nos propone una recorrida por la lucha de científicos y trabajadores frente a los embates de un Gobierno que se creía mandatado para reducir a la Argentina al país agroexportador de fines del siglo XIX y principios del XX, y que actuó en consecuencia.

En un contexto de desindustrialización, de retraso de la actividad productiva nacional y achicamiento de los presupuestos, la “reestructuración” del INTI no fue más que un intento más por eliminar cualquier motor de desarrollo soberano de la industria y las Pymes nacionales.

Prólogo de Carlos Gianella Coordinador de la Comisión Innovación Ciencia y Tecnología, del Instituto Antonio Cafiero

Los Historiadores afirman que la historia es la política del pasado y la política es la historia por venir. Sin duda el estudio de la historia es el principal laboratorio de aprendizaje que las personas y las comunidades tienen.

El estudio del pasado nos permite tener criterios y pistas para abordar el presente. Pero la política siempre se basará, a partir de ese aprendizaje, en la capacidad de aunar voluntades para construir un futuro deseado y luchar contra los que quieren doblegar esas voluntades para imponer la propia.

Bruno De Alto a partir de un hecho conmovedor, el despido de 258 trabajadores del INTI, trata de entender las causas y ahonda en las ideas y las propuestas que pueden superar el conflicto resolviéndolo.

Prólogo de Leo Bilanski

Presidente de la Asociación de Empresarios Nacionales para el Desarrollo Argentino (ENAC)

Estos años de resistencia al neoliberalismo en los cuales me tocó estar al frente de la Asociación de Empresarios Nacionales para el Desarrollo Argentino – ENAC – han sido de sinsabores, pero también de satisfacciones y reencuentros. Bruno De Alto ha sido, sin lugar a dudas, un activo valioso a lo largo de 4 años de pasivos por doquier, a tal punto que, por su producción literaria sobre la industria nacional y por su lucha en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial – INTI –, se ha convertido en un colaborador central de nuestra organización sobre la cuestión de la ciencia y la tecnología en código político.

El INTI, al menos desde el retorno de la democracia, ha sufrido los mismos avatares que las pymes. Desplazadas de la centralidad de las decisiones políticas, el actor que más empleo privado genera, no se lo ha contemplado como un factor de desarrollo estratégico por ningún Gobierno. En términos generales los sistemas de investigación científica, de producción tecnológica y de producción de bienes y servicios han estado “desalineados” deliberadamente a pesar de los esfuerzos espasmódicos de pocos gobiernos. Solo entre el 2003 y el 2015 hemos visto por una cerradura el potencial que tiene nuestro país en desarrollo nuclear, satelital, etc.

4 años de neoliberalismo no han sido gratuitos en este derrotero para el INTI, se lo ha intentado socavar desde sus bases fundacionales, se ha buscado poner al servicio de las corporaciones, sobre todo extranjeras, de las capacidades tecnológicas y científicas de nuestro país. En particular podemos destacar la destrucción del 15% de mano de obra industrial, la caída de la capacidad industrial utilizada y un verdadero genocidio industrial. Por suerte este ciclo empieza a concluir.

Lo que viene debe ser el alineamiento y el fortalecimiento de las mejores herramientas que tiene el país para agregar tecnología,

ciencia e innovación a las empresas nacionales pymes, es decir, multiplicar el agregado de valor nacional con el objetivo de crear riqueza, trabajo de calidad, bien remunerado y en abundancia, fortalecer a las pymes como vehículo de distribución federal de la riqueza y al empresario nacional como sujeto político capaz de aportar raciocino sobre los vectores en los cuales la Argentina se debe hacerse fuerte productivamente.

Históricamente el INTI contempló en su dirección la participación del sector privado productivo. Es hora que los empresarios nacionales se hagan cargo y vuelvan al ruedo de la política, a participar de las entidades que no claudicaron ante la avanzada de los CEOs, que vuelvan a participar en las instituciones que definen, más temprano que tarde, el futuro de nuestras compañías. La globalización ya llegó a las puertas de nuestras fábricas, de los campos y de los comercios. No participar es morir, y ya han matado 25.000 pymes en estos 4 años, lo que viene debe ser con las pymes adentro o no será.

Por esto es tan relevante las publicaciones como esta que realiza Bruno De Alto. Conjugar la historia, con la ciencia, con la tecnología, con las personas y la política no es cosa sencilla pero central para percibir con claridad de dónde venimos y hacia donde tenemos que ir. Necesitamos dejar de ver por la cerradura y abrir una puerta hacia el futuro. Por un INTI al servicio del desarrollo de la patria y la industria nacional.

Una alternativa más para entender los despidos en el INTI

Facebook

30 de enero de 2018

Hasta la noche del día lunes 29 de enero, provocativamente, el “día de los ñoquis”, los trabajadores del INTI no habían recibido los telegramas de despidos anunciados a los gremios el viernes 26 a la mañana.

Trabajadores, directores y coordinadores van armando el rompecabeza de los supuestos 258 despidos impulsados por el Presidente Ibáñez, y los Gerentes Luna y Zlatanoff. De ello se desprende una lista que devela crueldad y revanchismo en primera instancia, y zozobra en segunda instancia. Crueldad, porque se despiden matrimonios, dos trabajadores del INTI casados entre sí, con hijos pequeños que asisten a la guardería del INTI; a hermanos y parejas de trabajadores con fueros sindicales, militantes rasos de las tres agrupaciones que hoy constituyen el combativo sindicato de ATE INTI. Y también zozobra, porque se despiden trabajadores notables por sus aportes personales a las funciones del INTI, como es el caso de dos científicos que habían sido premiado en el pasado evento bianual “TecnoINTI”, donde todos muestran sus mejores contribuciones a la ciencia, la tecnología y la industria.

Pero para el colectivo de trabajadores del INTI no pasa desapercibido el ensañamiento contra la militancia sindical de ATE. El mensaje es claro: allanar un camino de reformas, sin tener en cuenta la defensa de los derechos de los trabajadores. Pero... ¿habrá algo más?

Sí, tal vez hay algo más: Tecnalía.

La relación del INTI con el Centro de Investigación de los Países Vascos, Tecnalía está referido, en un marco general, en el proyecto ELAN (European and Latin American Business Services and Innovation Network) en el que participan diversas instituciones vinculadas al desarrollo tecnológico de América Latina y Europa, y financiado por la

Comisión Europea (CE) aspirando a aumentar y diversificar la presencia económica de Europa en Latinoamérica con el fin de dar cobertura a la demanda de conocimiento y tecnología innovadora. Tecnalía lidera este proyecto. La agenda de temas impulsada por los europeos con Latinoamérica son los llamados nuevos negocios tecnológicos: Industria 4.0, Alimentos, Energías Renovables y TIC`s. Esto es una agenda interesante, pero enteramente pensada desde la visión eurocentrista.

“Para el colectivo de trabajadores del INTI no pasa desapercibido el ensañamiento contra la militancia sindical de ATE.”

A partir de allí, nace una relación más específica y profunda entre el INTI y Tecnalía. En un proceso de reorganización del Instituto, se contrata a este organismo público – privado vasco para que opere como consultora, y hay quienes afirman que será responsable de ella. Distintos documentos extraoficiales dentro del INTI, muestran con total desparpajo que en el “flujograma” de toma de decisiones de como reorganizar el INTI, está Tecnalía como “filtro”, entre la presidencia del organismo nacional, y los Ministerios de Producción y Modernización.

En una reunión reciente, el 26 de enero del 2018, las organizaciones empresarias Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO), de la Mediana Empresa (CAME) y Unión Industrial (UIA), fueron testigos y avaladores de los avances de esa reorganización del INTI. La exposición estuvo a cargo de especialistas vascos de Tecnalía.

De esta manera, el INTI del futuro será una institución diseñada a criterio, y muy posiblemente, al interés de Tecnalía. ¿Por qué? Para responderlo, puede ser interesante traer aquí, los intentos del Gobierno Nacional del Presidente Macri, en lograr el acuerdo Mercosur – Unión Europea.

Si bien no se logra aún este acuerdo, la tozuda defensa de los europeos de su agricultura subsidiada impide avanzar a la oferta agrícola latinoamericana. Porque en definitiva, el

interés de los librecambistas y neoliberales (y muy conservadores) gobiernos del cono sur, es que en este acuerdo se arregle con libre intercambio entre productos primarios propios, y manufacturas extranjeras. Como hace 200 años atrás.

Pero hoy hay cierta modernidad en ello. Las transacciones comerciales se regulan bajo algunos parámetros de intercambio del siglo XXI: medidas fitosanitarias, normas de calidad, estandarización, etc. Para ello, los organismos de control tecnológico, cobran validez. Para ser claros: el INTI argentino, y la Tecnia vasca – europea, son actores llamados a colaborar en estos acuerdos.

“Finalmente, el tema de los despidos en el INTI. Si esta primera tanda es de marcado sesgo antisindical, es de suponer que con ello se desactiva la posible y futura resistencia”

¿Tecnia controlará las funciones del nuevo INTI? No lo sabemos, pero en esta nueva división internacional del trabajo, está claro ambos roles. INTI trabajará sobre los productos primarios que se exportan, y sobre las manufacturas que se importan. Tecnia, viceversa. Serán parte de un mismo equipo.

Finalmente, el tema de los despidos en el INTI. Si esta primera tanda es de marcado sesgo antisindical, es de suponer que con ello se desactiva la posible y futura resistencia, no solo a una nueva estructura, sino a unas nuevas funciones. No será el INTI un organismo de defensa de la industria nacional, sino un agente del libre mercado de mercancías entre un mundo desarrollado, y otro dependiente tecnológicamente.

Y hay más. Tal vez, los despidos sean un prerequisite de Tecnia a su inminente cogestión del INTI. Porque ya ha demostrado sus dificultades de gestión con los sindicatos nacionales de España, porque ellos tiene la mala costumbre de impulsar Convenios Laborales Nacionales, y no Convenios Colectivos Particulares, como son los que usualmente se usan en estas instituciones de ciencia y tecnología europea.



Foto / TN

Rol del INTI en el desarrollo industrial argentino

Facebook

5 de febrero de 2018

El actual conflicto laboral en el INTI, fenomenal crisis institucional causada por la actual conducción de Cambiemos, llena de dolor a esta valiosa comunidad científica – tecnológica, “Intianos” nos llamamos a nosotros mismos. Pero en la resistencia y defensa de la institución y de los puestos de trabajo, se van dando dos oportunidades que vienen creciendo desde el pié, o desde el alambrado, ese nuevo ícono de las valientes luchas por el Instituto.

La primera oportunidad, es la significación y resignificación, nunca innecesaria, de quienes somos. Los intianos somos trabajadores, somos estatales, y somos mujeres y hombres del conocimiento tecnológico para el desarrollo industrial. Una especie de tríada letal para los proyectos neoliberales periféricos. Por eso somos su blanco. Pero al mismo tiempo nos fortalecernos en nuestra identidad, nos transformamos en símbolos de otras luchas.

“Toda la experiencia internacional indica que los países que hoy son desarrollados, lo han sido por la vía industrial.”

Y la segunda oportunidad que nos da este conflicto, es la oportunidad de pensar el día después de superado el conflicto. Esto es, en definitiva, darnos la tarea y el compromiso de contribuir al rol del INTI en el desarrollo industrial argentino.

Y este segundo punto, es el que quiero abordar aquí.

El país soñado por la inmensa mayoría de los argentinos, con trabajo, calidad de vida, democracia, autonomía, derechos humanos, etc., es solo posible si es sustentable. Deseo y sustentabilidad son dos caras de la misma moneda.

Y el tema es la sustentabilidad: de cómo los argentinos gobernamos la creación y distribución de la riqueza nacional.

Toda la experiencia internacional indica que los países que hoy son desarrollados, lo han sido por la vía industrial. Y que para ello han sido primero proteccionistas y con fuerte apoyo en la ciencia y tecnología. Achicar las estructuras nacionales de CyT, no es compatible con el desarrollo nacional.

Argentina es un país semi - industrial. Y el INTI que tenemos está en tamaño acorde a él. Si vamos a crecer industrialmente, el INTI debe crecer también. En 2015 habíamos tomado nota que la ANPCyT a pesar de su buena gestión (inérita), solo había llegado al 1% de las empresas industriales argentinas. Creíamos que debíamos de llegar a un 10% de empresas alcanzadas para realmente inclinar la balanza hacia la industrialización.

Creo que esos números son aplicables al INTI. Debemos crecer mucho si queremos industrializar al país. Y por supuesto, también mejorar nuestro funcionamiento y articulación dentro y fuera del Instituto.

Esa es la reestructuración que debemos hacer. Pero que obviamente es diametralmente opuesta a la que se nos oculta, pero que la desciframos por los terribles indicios del despido, del desguace y privatización y la extranjerización.

La industrialización del país, en base al desarrollo tecnológico nacional, es un proceso sistémico. Por lo tanto debe ser un proceso participativo y democrático: si se trata de las economías regionales, deben participar las provincias, si se trata de crear empleo, deben participar los trabajadores; si es en base al desarrollo científico tecnológico, deben participar los organismos de CyT; si hay que nacionalizar y descentralizar la economía, deben participar los empresarios nacionales, las cooperativas, los consumidores; etc. Un verdadero proceso democrático.

Sobre el INTI, propiamente dicho

Es imprescindible que conserve su estructura de Centros, porque el dominio temático es la fortaleza del sistema. Dentro de los Centros se deben dar los 5 estadios del conocimiento que señalaba Fidel Alsina (1): formación, técnico, profesional, desarrollo, e investigación. En todo caso, se ajustan los modelos de intervención sobre la realidad de cada uno de estos niveles del conocimiento.

Con esto se fortalecen los equipos, se retroalimentan, circula el financiamiento desde la acumulación hacia el GAP (2), se reducen los riesgos de que la investigación se aísle del contexto, etc.

“Dentro de los Centros se deben dar los cinco estadios del conocimiento: formación, técnico, profesional, desarrollo e investigación.”

Y claramente hay que fortalecer los procesos de transferencia tecnológica, con aceleradoras internas y presupuesto propio para allanar el GAP, ese valle que va desde el desarrollo tecnológico a la industrialización y que nadie quiere financiar por el riesgo implícito.

No temamos al asociativismo del INTI con los otros. Si el caso del INVAP (3) nos llena de orgullo, debemos tener “100 INVAPs”, recorriendo todas nuestras economías regionales, todas las cadenas de valor nacionales (que suelen ser cortas e incompletas), y todos los problemas nacionales (que ninguna consultora internacional puede, ni debe resolverlos). En esos “100 INVAPs”, debe haber alta presencia del INTI.

Lo mismo para las innumerables Agencias de Innovación que se deberá crear, con acuerdo de los gobiernos locales, las cámaras sectoriales y regionales, los organismos de CyT, las Universidades, los trabajadores, etc.; ellas tampoco pueden prescindir del INTI que estamos pensando, y que es infinitamente opuesto al que nos quieren imponer desde representantes de intereses extranjeros.

(1) Fidel Alsina, uno de los fundadores del Instituto Balseiro.

(2) GAP: es el vacío financiero que hay entre el pasaje de un desarrollo tecnológico, hasta alcanzar la industrialización.

(3) Dice Diego Hurtado, que si en 1950 hubiera sido presidente Macri, no habría creado la CNEA, sino comprado el reactor nuclear en el extranjero. Entonces, hoy no existiría Invap, y la venta a Holanda que tanto elogió, no hubiera existido.

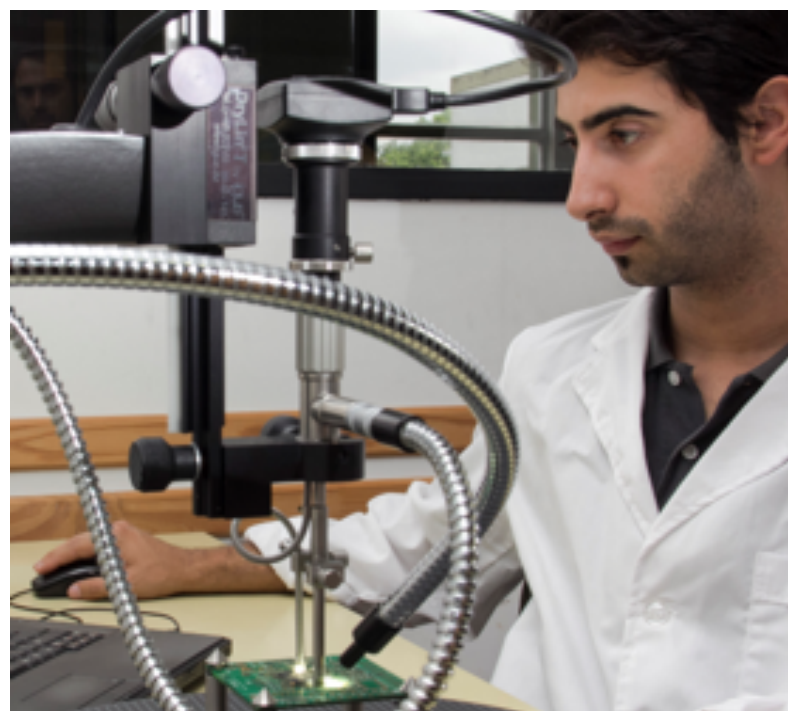


Foto / Comunicaciones INTI

Los Números del INTI de Cambiemos

60

Son los años de vida del INTI. Una institución del Estado Nacional que sobrevive a la alternancia de períodos de expansión y ajuste, de acuerdo a la vigencia de proyectos industrialistas o neoliberales.

258

Son los trabajadores de servicios, administrativos, técnicos, tecnólogos y científicos despedidos el 26 de enero del 2018 del Instituto. Ninguno con causa. Cuando quisieron justificar los despidos, las autoridades incurrieron en mentiras.

7,5

MILLONES DE PESOS

Es el pago que hizo el INTI por una asistencia técnica hecha por la consultora vasca Tecnalía. Esa consultoría fue presentada como una reestructuración, pero es la alineación - con pérdida de líneas de trabajo estratégicas - a la reconfiguración de los acuerdos que Unión Europea le dicta a los países del Mercosur.

80

Son los “monos”. Personal de seguridad privada que contrataron las autoridades del INTI a la Empresa Murata - aportante a las campañas del Pro - que tienen la exclusiva tarea de vigilar, filmar y buchonear al personal del INTI.

1300

PESOS

Es el premio mensual por presentismo que cobramos los trabajadores del INTI cada cuatro meses. Sin embargo, se pierde si el trabajador usufructúa alguno de los beneficios que le dicta nuestro convenio Colectivo de Trabajo.

1,5

MIL MILLONES DE PESOS

Es la inversión hecha en el INTI por las autoridades desde que asumieron. Para realizarla intervino las áreas de obras y finanzas, aislando o echando a los trabajadores del INTI. Contrató a monotribustistas para realizar esas tareas e impulsar un plan de obra sin un control externo a su entorno. Hay denuncias en la justicia por sobrepagos del orden del 20 y 30%, donde las empresas constructoras adjudicatarias de las obras están vinculadas familiarmente a miembros de la conducción del Instituto.

113% y 40%

Es un crecimiento en cantidad de servicios y cantidad de empresas asistidas con respecto a años anteriores que informa la presidencia del Instituto. Omite la información que los datos corresponden a un recientemente instalado sistema centralizado de mediciones al cual se cargan datos que antes no se registraban. Es decir, una comparación de peras con manzanas. La realidad es que todos los centros reciben menos solicitudes de servicios por la crisis de la actividad industrial y por las caídas en las ventas de las pymes. El Instituto hace cuatro meses que está parado.

100

Son los asesores que incorporó la presidencia del INTI hasta medianos de febrero del 2018. No dejan de aparecer “nuevas caras” dentro del instituto. Se los contrata como monotributistas desde la Fundación “Saber Cómo” a la cual el INTI le deriva fondos propios. Ninguno de estos asesores entró a trabajar dentro de un Centro de Investigación y Desarrollo, que son los lugares donde se produce conocimiento y brinda servicio en el INTI.

25%

Es la fuga de cerebros en algunos de los centros de I+D del INTI. Medidos desde diciembre del 2015, hasta mayo del 2018, es la cantidad de especialistas que migraron por el cierre de líneas, por la baja de salarios, por la visualización de falta de futuro, y el aumento a las restricciones presupuestarias en equipamiento e insumos. Se van luego de largos años de formación - en muchos casos pagadas por el INTI- con muy alta calificación y trayectoria, y no son reemplazados.

50 – 300

Es la cantidad de policías federales y de la ciudad que suelen controlar a los trabajadores del INTI, dentro y fuera del predio. Los días de intensificación de la actividad gremial, la colectora de la General Paz, entre Avenida Constituyentes y la Estación Miguelete es una zona totalmente militarizada y bajo control de las fuerzas represivas, con motos, patrulleros, carros celulares, antimotines, carros hidrantes, bomberos, y a veces, helicópteros y drones.

7

Son los nuevos despidos, ocurridos el 24 de mayo del 2018. En el día anterior, los directores de centros, en reunión con las autoridades del INTI, fueron informados que los despidos ya terminaron y que no habría más de ellos.

Foto / Archivo de los trabajadores del INTI



25 de febrero de 2018

Es aceptable decir que, desde su muerte en 1983, a Jorge Sabato se lo ha matado muchas veces. Particularmente, desde diciembre del 2015, hay varias fechas que tienen derecho a reclamar semejante penoso evento.

Pero prima mi experiencia en primera persona para señalar al pasado 26 de enero de 2018 con ese desmérito, pero esta vez, en el seno del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI): allí, aquel día, las autoridades despidieron 258 empleados, que revestían funciones científicas, tecnológicas, de gestión, administración, técnicas y de servicios. El 8,3% de su planta total. Estas cesantías son la capa superior de un conjunto de decisiones políticas que, a mi juicio, son de un profundo avance hacia escenarios de dependencia tecnológica.

Ese día, los despidos de buenos trabajadores (no faltadores ni displicentes como dice la justificación oficial) pero con voz política y sindical propia, fueron la señal de que

se venía un cambio profundo y que sería resistido política y laboralmente. Despidos y reestructuración del INTI, una de las piezas claves del entramado de ciencia y tecnología argentino, es un todo.

“Despidos y reestructuración del INTI, una de las piezas claves del entramado de ciencia y tecnología argentino, es un todo.”

Pero vamos por partes. Si bien los temas de ciencia, tecnología e innovación son temas que generalmente interesa a gente curiosa, por lo tanto gente que averigua por las suyas lo que no sabe o no entiende, no vamos a dar por supuesto algunas cosas. Por ejemplo, vamos a decir brevemente quien era Jorge



Sabato y cuál era su mirada sobre el concepto de autonomía tecnológica.

Sabato fue licenciado en física, pero se destacó notablemente como organizador de proyectos e instituciones de ciencia y tecnología. Su paso por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), es determinante en ello en varios aspectos. No lo podemos calificar como un teórico en políticas de CyT. En realidad tenía una buena cantidad de ideas fuerzas, que las llevaba apasionadamente a la práctica. Escribía bien, difundía mejor lo que pensaba y hacía, y polemizaba brillantemente. Sus contemporáneos que lo sobrevivieron fueron dando cuerpo a sus enseñanzas; dirá su discípulo Carlos Martínez Vidal que Sabato era “Idealista entre pragmáticos y humanista entre tecnólogos”. De esos trabajos de sistematización aparece el marco teórico que anidaba en el genial personaje: El Concepto de Autonomía Tecnológica. Este fenómeno de práctica y pensamiento se repitió en varios países latinoamericanos durante las décadas del 50 y 60 del siglo pasado, y hoy son conocidas como el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo.

“Autonomía tecnológica significa la capacidad de elección de aquello que vamos a desarrollar, aquello que vamos a importar y completar.”

Cuando en 1970, en un imperdible artículo [1] Sabato relata la estrategia que tuvo la CNEA para construir su primera central nuclear, Atucha, deja en claro en forma práctica como se construye autonomía tecnológica en un país semi industrial y dependiente. En aquella oportunidad, se solicitó una compulsa internacional de proyectos y precios, donde los requisitos básicos eran que las ofertas estuvieran abiertas en sus rubros tecnológicos, y que los oferentes traigan sus alternativas de financiamiento.

De este modo, la CNEA, con Sabato a la cabeza, recibió 17 ofertas. Se seleccionó a la alemana Siemens, que ofertó financiar por sus propios medios la obra, y recuperar

la inversión con un canon sobre las ventas de electricidad que hiciera la central funcionando. Sobre la apertura de los 96 ítems de los paquetes tecnológicos, la CNEA negoció nacionalizar para proveedores locales 40 ítems, alrededor del 42% del total.

Uno de esos ítems, quizá el más importante y estratégico, fue la construcción nacional de los elementos combustibles, una pieza de alta metalurgia de precisión que la CNEA venía desarrollando a través de las centrales experimentales desde quince años atrás. Sabato afirma que ese punto era la primera etapa del ciclo del combustible nuclear nacional. Una primera etapa posible en ese momento y que se iría cumpliendo con el tiempo, cosa que ocurrió con las plantas de enriquecimiento de uranio y de agua pesada. Hoy, Argentina es autónoma para proveerse energía nuclear y exportar esa tecnología determinante.

Reflexionando sobre esta experiencia, Sabato explica entonces que es autonomía tecnológica, lanzando este conjunto de ideas fuerzas:

El desarrollo de una capacidad autónoma es el manejo de la tecnología.

La capacidad de manejo de la tecnología no quiere decir autarquía. No es una Argentina cerrada desarrollando toda la tecnología necesaria para sus requerimientos.

Autonomía tecnológica significa la capacidad de elección de aquello que vamos a desarrollar, aquello que vamos a importar y completar. Es la capacidad de armar los paquetes tecnológicos más convenientes, más adecuados para la resolución de un problema.

Se trata de manejo propio de la tecnología que más nos conviene, nacional o no nacional.

Por su puesto que si no hay un fuerte contenido de elementos propios esos paquetes pueden no estar bajo nuestro control

Si el paquete tiene todos elementos importados, sencillamente estamos en una situación de encontrarnos bajo el dominio del dueño del paquete.

“A TecNALIA se le hizo una pregunta equivocada. No se le debió preguntar “¿A que se debe dedicar el INTI?”, sino ésta. “¿Cómo hizo TecNALIA para ser el gran organismo de CyT que es hoy?”

De aquellas decisiones estratégicas, sostenidas en el tiempo, hoy nos encontramos con un Invap (consorcio que integra la CNEA con la provincia de Río Negro) que exporta en el 2018 una central nuclear a Holanda, entre tantas otras maravillas tecnológicas que desarrolla y comercializa.

Ese Jorge Sabato que veneramos porque no solo era un declamador, sino un maestro del ejemplo de cómo realizar una Argentina industrializada a través del desarrollo autónomo de su tecnología, es matado cada vez que se toman medidas que omiten estos criterios y salen por el atajo de la compra “llave en mano”, ya no solo de tecnologías que pueden hacerse aquí, sino de los “guiones” de cómo debemos encarar el mundo de la CyT.

Decía más arriba que los despidos del INTI van de la mano de una reestructuración. En este caso, las autoridades del Instituto han contratado a la organización vasca TecNALIA para que le indique cual debe ser el Master Plan del INTI. Quien preside una institución nacional y solicita a una institución extranjera un plan de como modernizarla, reestructurarla, adecuarla, mejorarla, etc., está en un campo político e ideológico riesgoso: puede ser acusado de cipayo. Pero en el terreno de la CyT la cooperación internacional, los trabajos en conjunto entre países, etc. es común. Mejor, pensar por otra vía para analizar la medida, que sin embargo muestra pérdida de capacidades propias para andar un camino de autonomía tecnológica.

A TecNALIA se le hizo una pregunta equivocada. No se le debió preguntar “¿A que se debe dedicar el INTI?”, sino ésta. “¿Cómo hizo TecNALIA para ser el gran organismo de CyT que es hoy?”. Porque TecNALIA nace de un proceso interesante y adecuado a los intereses vascos porque se propuso superar su retraso tecnológico, mirando su región, su país, su alianza continental, y sobre todo, sus expectativas de internacionalizarse en Latinoamérica. Un plan de ellos, para ellos.

Esa distinción en las preguntas, nos señala que el tema en la conducción del INTI es tener conocimientos o no tenerlos de cómo se conduce un organismo de CyT. Es entonces un conflicto entre conocimiento o ignorancia. No solo eso, la respuesta de TecNALIA llegó llena de señales eurocentristas: nos proponen una reestructuración ajustada a los intereses de un eventual intercambio de materias primas locales, por manufacturas industriales extranjeras. Con la solicitud del INTI a TecNALIA ocurrió algo que señalan todos los manuales del planeamiento estratégico que suelen leer los CEOs: si no hacemos nuestro plan, seremos parte del plan de otros.

La pregunta correcta a TecNALIA la pudieron haber hecho muchos especialistas en CyT argentinos, porque desde hace años, se viene teniendo relación con los más importantes organismos de CyT del mundo. Argentina, dado su nivel de desarrollo industrial y científico – tecnológico, aprende de los más desarrollados, comparte con los de su nivel, y asesora a los menos desarrollados (Latinoamérica, Asia y África). Son muchos los argentinos que han complementado su formación y se han vinculado con TecNALIA y otros tantos centros similares.

Por ejemplo, desde el año 2011 se han venido formando en Argentina un millar de gerentes o gestores tecnológicos, esto es: especialistas en gestión de la tecnología y la innovación, con financiamiento del Ministerio de Ciencia y Tecnología a través de varios consorcios públicos – privados con participación de importantes

cámaras empresarias. En INTI, becados por la institución, se han formado o están terminando este posgrado unos 40 agentes. En las currículas de esta especialización se estudian casos de éxitos, buenas prácticas, se formulan proyectos de reorganización de los sistemas de CyT que le compete a cada alumno. A esa nube de nuevos expertos, se le suman los calificados docentes de vasta trayectoria y logros.

“Haber traído a Tecnalía para que le arme un guión sobre su gestión a las actuales autoridades del INTI, es haber cercenado por profunda ignorancia esa vía autónoma.”

Hay en la Argentina – y particularmente en el INTI – una experiencia, capacidad acumulada y recursos humanos de sobra, para pensar las mejoras y reestructuraciones que cada eslabón del sistema de CyT nacional necesita. Volviendo a Sabato, esa capacidad puede expresar si se preserva la capacidad de elección de que nos conviene y que no, sin cerrarse al mundo, pero privilegiando el desarrollo de las capacidades que nos interesa en términos estratégicos. Haber traído a Tecnalía para que le arme un guión sobre su gestión a las actuales autoridades del INTI, es haber cercenado por profunda ignorancia esa vía autónoma. Es haber matado, pero ésta vez dentro del INTI, una vez más a Jorge Sabato.

Sin embargo, como aquellos héroes de las resistencias que vemos en las películas apocalípticas, el líder aún muerto, tiene la sabiduría de dejar un mensaje grabado para las generaciones futuras. Jorge Sabato también lo tiene[2]. Es cuando habla del rol de los que hacen ciencia y tecnología en épocas de crisis. Nos preguntaba Sabato: “¿Es posible llevar a cabo I+D útil y significativa en

un país en vías de desarrollo y en un estado de crisis permanente? (...) ¿Y cuál es el rol del tecnólogo?”

Y contesta que el rol que le cabe es comprender que no es solo su deber hacer buena ciencia, sino también contribuir a construir un marco local de referencia donde la I+D pueda llevarse a cabo en mejores condiciones. Ser capaz de enfrentar el amplio espectro de complejos problemas que normalmente están fuera de su interés y competencia, como por ejemplo cambios de presupuestos, falta de divisas externas, reglamentos aduaneros imposibles, censura, persecución política, engorrosos procedimientos administrativos, etc.

A pesar de todo, nadie está muerto del todo, mientras haya quienes lo recuerden.

[1] “Reportaje a Jorge Sabato. Para el prontuario del Plan Nuclear Argentino” en Revista Ciencia Nueva. 1970.

[2] Energía Atómica en Argentina: Historia de un Caso. Fundación Bariloche. 1974

25 de marzo de 2018

No simplifiquemos: los espacios políticos, económicos y filosóficos del neoliberalismo periférico son amplios. Por esa razón, en Argentina, hay una cantidad importante de opiniones que caracterizan al actual gobierno nacional como “populista”, “keynesiano”, e incluso “socialista”. Sorprende, y asusta. ¿Cuánto más neoliberal puede ser el macrismo? Aún más: ¿Hay signos de liberalismo puro, básico, en algunas medidas del gobierno?

Como introducción al tema del liberalismo puro, básico, me permito contar algo que me llama mucho la atención: leo en los diarios, veo en la televisión y escucho en la radio, reiteradamente, a un par de economistas argentinos que se reivindican discípulos de Claude Frédéric Bastiat y Milton Friedman. Estos economistas mediáticos del ejemplo no son parte del gobierno. Tampoco no importan sus nombres. Ellos escriben largos textos, hablan largos minutos, pontifican donde puede una serie de ideas simples, que llaman liberalismo. Lo hacen presentando una extraña habilidad: nunca tocan el tema de la producción de bienes, del trabajo, del comercio y el consumo. Lo suyo es el Banco Central, la emisión, la deuda, el valor de la moneda, los intereses. Esta es la parte del neoliberal Friedman.

También hablan pestes del keynesismo y del Estado de Bienestar. Esta es la parte del liberal Bastiat.

Es llamativa la alta exposición e intensa presencia de estos economistas, mitad liberales, mitad, neoliberales. Nada es sin razón. Al traerlos de ejemplo, encuentro la finalidad de entender cierto correlato práctico del accionar e interés de aquellos que en el 2018 rinden homenaje a los señores de referencia más arriba citados, aunque no lo hayan leído, lo hacen solo por bestialidad.



Foto / Fotograma película “Milagro en Milán” (1951)

Para empezar, y si sirviera para algo, encasillemos a Bastiat como un “pulidor” en el siglo XIX del pensamiento liberal proveniente del siglo XVIII; y a Friedman como el fundador del neoliberalismo en el siglo XX. Para explicarlo a éste último, basta adjudicarle el mérito de haber inspirado las políticas económicas de Chile y Argentina en las dictaduras de Pinochet y Videla respectivamente; como también las políticas económicas inglesa y norteamericana de Thatcher y Reagan.

“Es llamativa la alta exposición e intensa presencia de economistas, mitad liberales, mitad, neoliberales. Nada es sin razón.”

En cambio, Bastiat, es más desconocido. Pero también, a decir verdad, su pensamiento está muy presente: en apogeo y en ascenso.

Claude Frédéric Bastiat (1801 – 1850) fue un economista, polemista y legislador francés; gran divulgador del liberalismo. Su obra más conocida es un librito de poco más de treinta páginas, llamado “La Ley”. Con una sorprendente simplificación, pues no recurre a ningún recurso fáctico, ni casos, ni estadísticas, lanza algunas pocas afirmaciones que se constituyen el basamento de su ideología. Es casi un credo.

En primer lugar Bastiat propone un cierto orden. Recalca bien que ese orden es preexistente a la Ley, en el cual el hombre se hace cargo de la vida para su transformación, y de la apropiación para sí de los resultados obtenidos de esa transformación. No es claro, no lo nombra, pero habla de los bienes naturales. Dice que la vida “(...) no se mantiene por sí misma. Aquel (Dios) que nos la ha dado, ha dejado a cargo nuestro el cuidado de mantenerla, desarrollarla y perfeccionarla”. Y eso lo podemos hacer porque estamos dotados por “un conjunto de facultades maravillosas”. Así, aplicando nuestras facultades transformamos y apropiamos.

“Finalmente llega al punto central que permite a los liberales bastardear cualquier política compensatoria de las desigualdades. Lo llama “expoliación legal.”

En este credo pareciera que somos todos iguales en esta misión. De ese proceso, sin mediar contextos, ni historia, el hombre posee “personalidad, libertad, y propiedad”. Ese hombre, no está identificado por Bastiat que rol cumple, pero se puede inferir que es en realidad el capitalista. Por lo tanto, ese proceso de libre transformación y apropiación resultante es el resultado de una cantidad importante de trabajo que hacen otros tantos hombres, pero que cuentan con una infinita menor libertad para elegir su destino.

Bastiat llega rápidamente al concepto de Propiedad. Y allí se quedará, explicando que todo lo malo que ocurre en el mundo, incluso la Ley, la mala Ley, es para que unos le quiten de manera inmerecida la propiedad a otros. Afirma el francés: La Ley solo debe es “la organización colectiva del derecho individual de legítima defensa”, por lo tanto se

debe centrar en defender la personalidad, la libertad y la propiedad de las personas. Todo lo demás, no debe legislarse.

Pero este autor, se lamenta de su realidad: la sociedad se va organizando en proyectos colectivos, los ve como totalitarios a todos, socialistas o nacionalistas, que ponen la fuerza colectiva “(...) al servicio de quienes quieran explotar, sin riesgo y sin escrúpulos, la persona, la libertad o la propiedad ajenas; ha convertido la expoliación, para protegerla, en derecho y la legítima defensa en crimen, para castigarla”. En esa lógica, los explotados no deben acudir a la Ley para defenderse, pues ello ataca la libertad del transformador y apropiador

Finalmente llega al punto central que permite a los liberales bastardear cualquier política compensatoria de las desigualdades. Lo llama “expoliación legal”. En un párrafo memorable, Bastiat, enumera ejemplos de expoliación legal:

Ahora bien, la expoliación legal puede ejercitarse en una multitud, infinita de maneras; de ahí la infinita multitud de planes de organización: tarifas, proteccionismos, primas, subvenciones, fomentos, impuestos progresivos, instrucción gratuita, derecho al trabajo, derecho a la ganancia, derecho al salario, derecho a la asistencia, derecho a los instrumentos de trabajo, gratuidad del crédito, etc. Y es el conjunto de todos aquellos planes, en lo que tienen de común que es la expoliación legal.

El pensamiento de Bastiat, es bestial. No le gusta nada compartir la apropiación obtenida, menos contribuir con los explotados y / o el resto de la sociedad. Tampoco cree en algún tipo derrame. A esto lo llama libertad. Un conjunto de sentimientos muy primarios, egoístas, insolidarios, pero también irresponsables, son el sustento de su doctrina. Hoy recordada, la doctrina de Bastiat está esperando irrumpir como una nueva política de Estado.

“A esto lo llama libertad. Un conjunto de sentimientos muy primarios, egoístas, insolidarios, pero también irresponsables, son el sustento de su doctrina”

Mi encuentro con los escritos y pensamientos de Bastiat viene de las investigaciones para mi reciente libro “Tozuda Industria Nacional. Estudio técnico de cuatro casos entre 1776 y 1910” (CICCUS 2017). Ese encuentro ocurre en el capítulo dedicado a Vicente L. Casares (1844 – 1910) y su recordada empresa láctea, La Martona.

Vicente L. Casares, fue fundador de la primera lechería industrial de la Argentina, “La Martona”. Integró producción de vacas lecheras, creando la raza Holando – Argentina, organizando tambos para proveerse de materia prima, montó una moderna usina con tecnología importada, y diseminó una importante cantidad de locales comerciales para proveer leche fresca cerca de los consumidores. Todo apoyado con una logística inédita para la Buenos Aires de finales del siglo XIX.

Haciendo una semblanza sobre Vicente L., su hijo interpreta a su padre a través de las lecturas de Bastiat y afirma que creía en el mérito de la tarea individual, pero puesta al servicio de la sociedad, donde los hombres debían “tener una concepción heroica de la vida”. Afirma que el pionero de la industria láctea había dominado la pereza, los temores, las rivalidades, y se había impuesto sin ostentaciones; viviendo sin pensar en el dinero, ni la gloria; y sobre todo, sacando provecho de las adversidades.

A su vejez, aquel hijo de Vicente L., Miguel F., realiza una extensa recopilación de los antecedentes y desarrollo de La Martona en un libro que se llama “Vidas Consagradas”. En ese trabajo expresa un pensamiento político, quizás más propio de él que el de su padre. Según relata su hijo Miguel, Vicente

L. tenía una nutrida biblioteca personal en la estancia y entre los que señala una selección de lecturas que a su entender le influyeron, y da como ejemplo, casi exclusivo, los libros del muy liberal Bastiat.

Miguel F. es parco con el recuerdo del entorno del pensamiento proteccionista que apañó a los orígenes de La Martona, el mismo industrialista Pellegrini – inseparable amigo y socio de Vicente L. – es apenas señalado como miembro del Directorio. Miguel F. cree más en el pensamiento de Bastiat, en aquello de que la personalidad, la libertad y la propiedad, son lo que definen al Hombre, y por lo tanto la Ley debe protegerlos. No es función de los gobiernos, del Estado, regular esos atributos, sino protegerlos.

Si es verdad entonces, como lo supongo yo, dado el hincapié sobre la existencia de esos libros en la biblioteca paterna, quien leyó atentamente a Bastiat, no fue Vicente L. un probado proteccionista, sino sus dos hijos: Vicente R. y Miguel. L. Los problemas de La Martona con los controles del Estado, y la acción sindical, son un buen indicio para afirmarlo. Esto viene a explicar las dificultades comprensivas del contexto y la realidad político social de la Argentina que se dieron en varios momentos de la vida de La Martona post Vicente L. Muerto el fundador en 1910, asume la empresa Vicente Rufino, quien la conduce hasta 1957. Nótese, que Vicente R. era el segundo hermano, pues la mayor de los hermanos era Marta, la mismísima “Martona”, según su apodo. Al fallecer, Vicente R. asume Miguel Florencio y conduce “La Martona” hasta 1975, año en que él muere.

Una de esas dificultadas señaladas más arriba fue la controversia de la empresa en 1915 contra la voluntad del Gobierno de la Ciudad para legislar la pasteurización de la leche mediante una tecnología llamada de enfriado lento cuando La Martona había adoptado la tecnología de enfriado rápido. Llega a decir Miguel. F:

El fijar normas tecnológicas por leyes o por ordenanzas municipales, resulta por lo dicho – que no es el único ejemplo – la forma eficaz de amainar los impulsos del progreso.

Bien pudo haber dicho La Martona que el Estado no estaba en condiciones de evaluar tecnologías, dado su falta de recursos técnicos para hacerlo, cosa que era absolutamente cierta. Pero no: cuestiona la eficacia de fijar normas al Capital, “amaina el progreso” dirá. Se deduce que la idea es que el Capital puede bien, solo, sin control.

“Pero Bastiat y las bestias, contra los controles del Estado y la repulsa a los sindicatos, encontró en el 2018 un lugar perfecto: el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, el INTI.”

La otra dificultad, es la posterior llegada del peronismo al poder. Esto sumará más crisis ideológicas entre La Martona y la realidad. En este caso, los temas laborales y gremiales, así como la regulación de las actividades y los precios serán tratados drásticamente por el Directorio presidido por Miguel. F. Casares. Hablan de autoritarismo y de disposiciones demagógicas de gobierno. Desde 1945, hasta 1947, La Martona se desprendió del control directo de sus sucursales. Tenía 166, cerró 27, y el resto se vendió a otras firmas o se alquiló a licenciatarios. Se desprendió de 700 empleados. Desde ese momento, La Martona, solo vendió lácteos de manera mayorista.

Dejemos atrás el pasado. Hoy, Bastiat y sus ideas bestiales sobreviven. Solo centrándonos en esas dos que se evidenciaron en La Martona, en las primeras décadas del siglo XX: los controles del Estado, y el desenvolvimiento colectivo de los trabajadores asalariados, como sindicatos.

Los economistas mediáticos que cité más arriba, que difunden a Bastiat, son también académicos: dan clases, se toman el trabajo de escribir y divulgar las ideas del liberalismo según aquel francés. Son bestiales por la vía de la lectura y la razón.

En cambio, los empresarios que hoy detentan el gobierno en Argentina, parece que llegan a Bastiat por el conjunto de sentimientos primarios, egoístas, insolidarios e irresponsables. No necesitan leerlo, ellos son el hombre que describe Bastiat. Son bestiales por aquel orden preexistente a la Ley.

Si quisiéramos ser contundentes sobre la repulsa que le crea al actual gobierno de CEOs, la tarea de los controles, cualquiera sea su tipo, sobre la actividad privada, podemos hablar de Fly Bondi.

Si quisiéramos ser contundentes sobre la repulsa que le crea al actual gobierno, la tarea de los sindicatos, cualesquiera sean éstos, podemos hablar de la suspensión de las paritarias nacionales docentes.

Son ejemplos sueltos. Casi al azar. Pero Bastiat y las bestias, contra los controles del Estado y la repulsa a los sindicatos, encontró en el 2018 un lugar perfecto: el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, el INTI.

La repulsa sindical de las actuales autoridades del INTI, se inicia ya en el 2016 y explota en el 2018. En el primer suceso que lo evidenció fue su actitud posterior a las elecciones de Junta Interna y delegados por sector en diciembre del 2016. Las mismas, habían contado con la homologación del Ministerio de Trabajo, pero poco tiempo después el Ministerio de Modernización consideró que los 67 delegados elegidos eran muchos y que tenían que ser 25. Ante la negativa de ATE Nacional y ATE Capital, fue el Ministerio el que eligió a los primeros 25 que aparecían en el acta de proclamación y desconoció al resto. Ante ello, las autoridades se adecuaron a esa situación, aún ante la evidencia que dicho Ministerio no tiene atribuciones para semejante atropello.

Luego vino el bloqueo de las cuentas institucionales de correo electrónico de los más de 70 delegados que conforman la Junta Interna y el Cuerpo de Delegados de ATE – INTI, cortando las vías de comunicación entre representantes y representados.

Otra acción de esta índole, fueron los descuentos por paro a los miembros de Junta Interna y delegados de sector, a pesar de su permanencia dentro del Instituto y la tutela legal que los ampara.

“Si además, la agenda de La Unión Europea se mete en el Master Plan del INTI, significa que los controles para salida de productos argentinos será más rigurosa para proteger a los productores europeos; y que los controles de entrada de manufacturas europeas al país, será más laxos, para perjuicio de la industria nacional.”

Finalmente llegan los 258 despidos del 26 de enero del 2018. Entre ellos están los cuarenta delegados impugnados por Modernización pero que gozan de la tutela prevista en la Ley 23.551 de Asociaciones Sindicales, y una cantidad relevante de activistas sindicales. Sin embargo, a la hora de justificar esos despidos, desde las autoridades del INTI, se los caracteriza como «malos trabajadores». No se atrevieron a decir que se los echaba por pensar distinto.

La repulsa de las autoridades al rol sobre los controles del INTI, se inicia con el decreto 960/2017, de Simplificación del Sistema Métrico Legal Argentino y siguió con dos de las ideas centrales del Master Plan de Tecnalia: desarmar los Centros del INTI y orientar al Instituto hacia la agenda de la Unión Europea.

El decreto de Simplificación del Sistema Métrico Legal Argentino, pretende agilizar el sistema de mediciones, los controles:»(...) a fin de seguir cuidando al consumidor, pero sin generar trabas innecesarias, se permitirá que la Secretaría de Comercio habilite a otros laboratorios públicos (de universidades, por ejemplo) o privados para realizar los estudios». De este modo la imparcialidad entre los privados que producen y los que consumen que garantiza el INTI como Estado, se abandona.

Si además, la agenda de La Unión Europea se mete en el Master Plan del INTI, significa que los controles para salida de productos argentinos (la producción agrícola, por ejemplo) será más rigurosa para proteger a los productores europeos; y que los controles de entrada de manufacturas europeas al país, será más laxos, para perjuicio de la industria nacional. En esa dirección, el desguace de los Centros de I+D del INTI, evita que el dominio temático sea la fortaleza del sistema. La propuesta del control hecho por privados y separado de la investigación, lo transforma un simple trámite administrativo, fácil de sortear por derecha o por izquierda. Los controles del Estado ya no serán una herramienta, parte del sistema de desarrollo industrial, que eleva los estándares de competitividad industrial del país, vía conocimiento tecnológico.

En resumen

La persecución ideológica, la negación de la representación sindical, la destrucción de las organizaciones sindicales, son medidas de gobierno bestiales.

La desregulación y puesta en manos privadas de los sistemas de controles de mercancías que pueden implicar riesgo para la población, por un lado, y destrucción de la industria nacional por el otro, son también medidas de gobierno bestiales.

Argentina 2018, Claude Frédéric Bastiat y las bestias están aquí. Predican por fuera del gobierno, pero también van encontrando su lugar allí.

Los trabajadores del INTI van al paraíso

Los trabajadores del INTI van al paraíso

8 de abril de 2018

Desde el 26 de enero del 2018 el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) vive un conflicto que puede entenderse como un ataque al Sistema Científico Tecnológico Argentino, y que el mismo se inicia con una clara medida anti laboral y antisindical: el despido de 258 trabajadores. Muchos de ellos, la amplia mayoría, tienen pertenencia y activismo sindical.

Sin dudar un instante, como empleado del Instituto, me sumé a todas las medidas de lucha que se plantearon desde la conducción del gremio, como de aquellas que surgieron de las innumerables y masivas asambleas del colectivo de trabajadores que constituye el INTI: científicos, tecnólogos, técnicos, administrativos, personal de servicios, etc.

Mientras transcurría el conflicto, repetidamente, me acordaba de la película “La Clase Obrera va al Paraíso” interpretada por el genial Gian María Volonté. Me acordaba de él y de la trama de la película, sobre todo cuando alguno de los trabajadores del INTI nos preguntábamos si íbamos a ganar el conflicto o a perderlo. Sobre todo, porque en realidad nadie sabe a ciencia cierta, que significa ganar o perder un conflicto.

Volonté y su maravillosa película. Fue un actor italiano que nació en Milán en 1933. Su educación y sus primeros pasos actorales en grupos aficionados se iniciaron en su ciudad natal. Luego viaja a Roma, con dieciocho años de edad, para estudiar teatro. Egresado, con otros compañeros de promoción, forma una compañía teatral dedicada a mostrar obras comprometidas política y socialmente.

Paralelamente, en sus momentos iniciales, trabajó en teatro clásico, en televisión, y también en los recordados *spaghetti-westerns*.

Sin embargo, su concepción de la vida y de la actuación lo impulsaba a extraordinarios papeles actorales dentro de una época comprometida. El cine europeo de las décadas del '60 y del '70 lo cuentan como uno de sus máximos exponentes.

Es protagonista en «Investigación de un ciudadano libre de toda sospecha»; «La clase obrera va al paraíso»; «Sacco y Vanzetti»; «el Caso Mattei»; «Cristo se detuvo en Ebolí»; etc.

“En realidad nadie sabe a ciencia cierta, que significa ganar o perder un conflicto.”

Afiliado al partido comunista italiano, llegó a ser electo diputado por el Lazio, aunque sin embargo renunció al cabo de dos meses. Nuestro cine lo contó en 1992, participando de «Funes, un gran amor», el film de Raúl de la Torre, actuando junto a Graciela Borges y Pepe Soriano. Murió el 6 de diciembre de 1994 en Florina, Grecia, mientras rodaba una película, tenía 61 años.

En la película “La Clase Obrera va al Paraíso” (1), Gian María Volonté interpreta al obrero Ludovico «Lulú» Massa. La película está ambientada en la fabril Milán, durante 1968, Lulú es obrero metalúrgico de la BAN, ficticia empresa de autopartes.

Años de crisis, el modelo de acumulación económica empieza a deteriorarse. El sistema de aliento a la producción basado en los premios y primas, cada vez convence menos a capitalistas y a obreros. Los primeros, presionados por los Estados y por los Sindicatos, deben aumentar los salarios y los premios, para hacer más atractivo estos sistemas. Los segundos, preocupados



Foto / Soledad Quiroga, diario Tiempo Argentino

por el círculo vicioso que significan estos sistemas, pues deben trabajar más para ganar más, a expensas de su salud y de su tiempo. Sueños, utopías, sindicatos organizados, producción en serie; la época de las «huelgas salvajes» en Italia.

“Estaba yo detrás de un muro y me dijeron que detrás del muro estaba el paraíso. Yo golpeaba, y golpeaba el muro; hasta que se derrumbó...”

Lulú, es un marxista dormido, tiene un retrato de Stalin guardado en su ropero. Ha aceptado las reglas del juego del sistema: mejora su salario como tornero imponiéndose un ritmo de trabajo infernal, el más alto de toda la sección. En una antológica escena, Lulú les cuenta a dos bisoños operarios cuál es su secreto: se imagina que cada pieza que tornea es la cola de Adalgisa, su virgen compañera de trabajo.

Sus conductas dejan de lado la solidaridad, se presta como referente para marcar los ritmos de cada una de las máquinas, que son por cierto imposibles para sus compañeros. El técnico «toma-tiempos» con cronómetro en mano, es un alcahuete insoportable y lo admira como obrero. Lulú se tortura pensando por qué le dicen «chupamedias» del patrón: «El patrón no existe en la fábrica, es una sociedad anónima...»

Lulú sufre las consecuencias de la vorágine de los premios por producción: pierde un dedo; el torno lo mutila de por vida. Empieza la lucha, los obreros contra la empresa y sus sistemas de remuneración por rendimiento y Lulú contra su propia conciencia. Se ganan los conflictos, contra la empresa y contra la conciencia. La solidaridad de clase condujo a la victoria.

La escena final de la película muestra que, sin embargo, al reiniciarse las tareas, los obreros que impulsaron el conflicto y el mismo Massa, han sido trasladados a la línea de producción continua. Trabajan en serie, el ruido les imposibilita la comunicación. A pesar de ello, están felices. Lulú Massa les cuenta un sueño que tuvo: «Estaba yo detrás de un muro y me dijeron que detrás del muro estaba el paraíso. Yo golpeaba, y golpeaba el muro; hasta que se derrumbó...». «¿Y que había detrás del muro, -le preguntaron los compañeros que apenas entendían el relato a causa del ruido- que había? Lulú se ponía serio y dice: «Nada. No había nada, estaba la niebla y estábamos nosotros»...

«La clase obrera...», es una película con la cual trabajábamos durante la década de los '90, un grupo de profesionales dedicados a la formación sindical de delegados en la Unión Obrera Metalúrgica, Seccional Quilmes. Gian María Volonté, nos acompañó durante esa etapa.

Los obreros de Quilmes veían la película; se reían, se preocupaban, se indignaban, acusaban a Lulú de carnero y de ser usado por la patronal, reflexionaban, comparaban y decían «en todos lados es igual», y sobre todo se identificaban y emocionaban con la lucha obrera. Pero fundamentalmente me enseñaron a entender la escena final de la película.

La clase obrera del INTI

Al momento de escribir esta nota, el conflicto del INTI lleva más de dos meses. Entre el lockout de la autoridades y el paro decretado en una asamblea de más de mil trabajadores del INTI, se estableció un acampe con permanencia durante más de cuarenta días. Asambleas por sectores, reuniones de cuerpo de delgados, organización de actividades, solidaridades diversas, creación de fondos de lucha, denuncia de corrupción, comunicaciones y conferencias de prensa, reuniones con legisladores y empresarios, caravanas, marchas, ruidazos, cartelazos, feria de ciencias, etc. Fue el menú creativo, eficaz, esclarecedor del conflicto y de las funciones del INTI, lacerantes al poder mentiroso, y amalgamador de una novedad: la lucha conjunta de un sindicato estatal, mayormente apoyado en personal técnico y de maestranza, y un conjunto importantísimo de científicos y tecnólogos que hacía su primera experiencia de lucha laboral.

“El paraíso no es un lugar; sino que es una situación: la lucha, el estar juntos y resistir. Después la nada, la niebla, y volver a empezar.”

Es injusto decir que la tenacidad y esfuerzo estuvo en los primeros, y la creatividad y originalidad en los segundos. Pero tal vez sirva para describir en dos trazos lo ocurrido. De todos modos, arriba de un micro alquilado por el sindicato, los individuos de ambos grupos ocupan el mismo tipo de asiento; y en una asamblea, su voto vale igual.

Durante estos dos meses, todos los trabajadores del INTI estuvimos, y aún estamos agredidos por las autoridades. Somos como en la película de Volonté, obreros en conflicto con su “patrón”. ¿Ganaremos o perderemos? ¿Iremos al Paraíso?

¿Los obreros van al paraíso? Si a Lulú le habían dicho que detrás del muro estaba el paraíso, y solo se encuentra niebla y obreros desorientados... ¿Cuál es el paraíso? Gian María Volonte lo sugería desde la pantalla. Los obreros de Quilmes me lo explicaron en los '90. Los científicos, tecnólogos, técnicos, administrativos y personal de apoyo del INTI, se lo explican hoy al país. El paraíso no es un lugar; sino que es una situación: la lucha, el estar juntos y resistir. Después la nada, la niebla, y volver a empezar.

A propósito, el 6 de diciembre de 1994 Volonté dejó el paraíso. Quienes quedamos en él lo extrañamos.

Nota:

(1) «La clase obrera va al paraíso», es un film de Elio Petri, con Gian María Volonté y Mariangela Melato. Recibió el 1er Premio a la mejor película en el Festival de Cannes. Se lo puede encontrar en Youtube.

conocimiento tecnológico

Tiempo Argentino
6 de Abril de 2018

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial, el INTI, sufre desde hace más de dos meses, una crisis generada por sus actuales autoridades. La parte visible de dicha crisis han sido los 258 despidos, que anunciados como justificados se ha demostrado que en realidad fueron una medida preliminar a una reestructuración viciada. Con los despidos se intentó acallar voces críticas, que desde el conocimiento técnico de la institución, y la valentía del compromiso, iban a oponerse al ya famoso y ya fallido Master Plan de Tecnalia.

Uno de los puntos irritantes del Plan era la desaparición de los Centros de Investigación y Desarrollo que constituyen la piedra angular organizativa del INTI. La constitución del Instituto alrededor de sus centros especializados no son solo un eslabón organizativo administrativo, y por lo tanto podría ser aceptable que sean revisables, son principalmente el corazón estratégico de una política científico tecnológica orientada a la industria y la producción.

Esta afirmación se basa en comprender el significado profundo de la Gestión del Conocimiento, punto capital de la soberanía tecnológica y de la posibilidad real de dar soluciones tecnológicas de distinta índole.

“Uno de los puntos irritantes

del Plan era la desaparición de los Centros de Investigación y Desarrollo que constituyen la piedra angular organizativa del INTI.”

La gestión del conocimiento, en inglés knowledge management, es un concepto aplicado generalmente en las organizaciones. Con él logramos poder explicar cómo se dan los procesos que básicamente describen y analizan la transferencia del conocimiento, poniendo énfasis en cómo ocurre, desde el lugar dónde se generan conocimientos hasta el lugar en dónde se los va a usar. La gestión del conocimiento, como herramienta teórica, es reciente: sus inicios se localizan los años 80 y 90.

La gestión del conocimiento tiene perspectivas tanto tácticas y operativas, porque permite dar a conocer y administrar las actividades relacionadas con la creación, captura, transformación y uso del conocimiento. También implica planificar, implementar y controlar todas las actividades relacionadas con él. El concepto de gestión del conocimiento es aplicado para evaluar el capital intelectual de las organizaciones,



foto / Comunicaciones INTI

y en alguna medida explícita de manera se comporta, o comportará, una organización en un mundo basado en la competitividad por la innovación tecnológica.

El conocimiento tecnológico a su vez, está caracterizado por distintos tipos de conocimientos. Aún son útiles las enseñanzas en ese sentido que hizo Fidel Alsina, desde la Fundación Bariloche, aquel antecedente histórico del prestigioso Instituto Balseiro. Decía Alsina que podemos clasificar los tipos de conocimientos que corresponden a otros tantos tipos de actividad humana, en los siguientes niveles: enseñanza, técnico, profesional, desarrollo e investigación.

“Esa ruptura de la rampa de conocimientos tecnológicos debilita los equipos intredisciplinarios que existen dentro de los centros, donde técnicos, tecnólogos y científicos interactúan sobre el mismo caudal de conocimiento.”

Enseñanza, es donde los conocimientos se toman de los textos para que la docencia trabaje con sus destinatarios. En el nivel Técnico, quien posee el conocimiento lo usa personalmente, aunque sin elaboración. Dispone de una receta, y produce según las reglas que conoce. En cambio, el Profesional no dispone de una receta, sino de un conjunto de leyes y con ellas le es posible actuar sobre campos muy dispares.

Ya en un nivel superior, se encuentra el tipo de conocimiento conocido como Desarrollo. Allí se distingue del profesional no por el tipo de conocimientos sino por la actitud. Las teorías se usan al límite casi al límite de su validez y en casos críticos. La actitud es criterio y audacia. Se extrapola en vez de interpolar. Aparece el error. Finalmente, por encima del anterior, la Investigación. Con ella se inventan las leyes naturales que constituyen el marco teórico y los modelos estilizados de la realidad. No hay reglas especiales para hacerlo. El error adquiere una importante cuota y su opuesto, el éxito es fruto tardío y

excepcional.

Son cinco niveles distintos, ordenados por grado creciente de elaboración del conocimiento, pero se entiende que no son cinco terrazas separadas. Sino más bien cinco puntos de referencia tomados sobre una misma rampa. Esta última figura, cinco puntos de una misma rampa, nos sirve para justificar que es imprescindible que el INTI conserve su estructura de Centros, porque el dominio temático es la fortaleza del sistema. La idea de las actuales autoridades del INTI es separar institucionalmente bajo distintas estructuras las funciones de ensayo y control, por un lado, asistencia técnica por otro, e investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) dentro de una burbuja innecesariamente llamada en inglés como *innovation center*. Esa ruptura de la rampa de conocimientos tecnológicos debilita los equipos intredisciplinarios que existen dentro de los centros, donde técnicos, tecnólogos y científicos interactúan sobre el mismo caudal de conocimiento, pero ajustando sus intervenciones de modo distinto, de acuerdo al nivel que manejan.

A modo de ejemplo: de los sucesivos controles y ensayos, puede desprenderse información sobre problemas crónicos de fabricación o materiales. Con esos datos se puede brindar asistencia técnica para que las empresas que lo padezcan puedan corregirlos. También puede ocurrir que las causas profundas de esos problemas sean desconocidos, lo cual da puntapié inicial a la investigación tecnológica que resuelva la cuestión de raíz con alguna innovación.

El sentido inverso también es válido. Los nuevos desarrollos tecnológicos que logran los Centros de Investigación y Desarrollo del INTI, a través de sus servicios de asistencia técnica, de control y ensayos, capacitación, etc. tiene directamente vinculado a las empresas o sectores necesitados de esas transferencias para mejorar la competitividad industrial.

Estos círculos virtuosos pueden ser rotos, si el Plan de Reestructuración planeado para el INTI avanza.

INTI: Un fracaso al cubo

Uno de los dilemas que no supo dilucidar la actual conducción del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), una gestión del gobierno de Cambiemos, es saber cómo funciona intrínsecamente el proceso que ocurre en el seno del Instituto, ni tampoco cuales son los mecanismos de interacción con su contexto.

En este artículo, ambos temas están planteados como problemas técnicos de implementación, independientemente de que modelo de país anida en el grupo de conducción o del gobierno que los designó al frente del organismo. Aquí se trata puntualmente de cómo funciona la ciencia y la tecnología industrial en un país semi industrial como es la Argentina; y que, de ser CEO, emprendedor, o funcionario multipropósito filo mercado no habilita, no acredita saberes, para conducir un organismo de este tipo.

El INTI es el organismo de ciencia y tecnología argentino dedicado a la industria por antonomasia y en gran medida, casi en exclusividad; por lo tanto, toda la industria nacional es su ámbito de incumbencia. Esto depara riquezas temáticas, porque la matriz productiva nacional es amplia y diversa; pero también depara dificultades: las especializaciones y profundización que muchas veces se requieren para la competitividad y la frontera tecnológica, es difícil lograrla para la amplitud y diversidad que más arriba se señala. Más allá de los aportes parciales y locales que puedan hacer universidades, otros centros tecnológicos, empresas innovadoras, etc., la centralidad del rol del INTI en los temas de la industria nacional en ese complejo equilibrio entre lo general y específico le es ineludible.

La dualidad que expresa el INTI, lo general y lo específico, fue interpretada erróneamente por las actuales autoridades del Instituto, ya señalados como ajenos al sistema científico tecnológico nacional, como un nudo gordiano, aquel nudo tal difícil de desatar que Alejandro Magno lo cortó de un sablazo. El sablazo de las autoridades fueron 265 despidos en 2018, el proceso inconcluso de desarme de los distintos centros investigación y desarrollo, y la prioridad de una agenda Mercosur – Unión Europea.

“La centralidad del rol del INTI en los temas de la industria nacional en ese complejo equilibrio entre lo general y específico le es ineludible.”

Un error que acarrear las autoridades, por no saber qué tipo de institución están conduciendo, es confundir el proceso de desarrollo tecnológico, lo intrínseco; con la implantación del mismo, el resultado. Las palabras mágicas que los seducen y marean, son la innovación y el emprendedorismo.

Analicemos primero lo intrínseco. Veamos cómo se produce y administra el conocimiento tecnológico. El INTI se ha estado organizando históricamente, y acertadamente, a través de Centros dedicados a una especificidad tecnológica. De esta manera los distintos tipos de nivel de conocimiento tecnológico y los profesionales que los dominan, conviven en un mismo espacio organizativo y administrativo. Quien

investiga y quien ensaya; quien asesora y quien capacita; quien desarrolla y quien transfiere; etc. Esa convivencia también es interacción, trabajo en equipo, transferencia horizontal, formación entre pares. Un proceso virtuoso.

Veamos ahora la interacción con el contexto. De qué manera se desarrolla tecnología para un mundo circundante que necesita o demanda lo que produce el INTI. Las convenciones internacionales del conjunto del ámbito de la ciencia y la tecnología han determinado que se produce una innovación cuando un desarrollo ha utilizado conocimientos científicos, implica una novedad importante para quienes la van a adoptar, y es efectivamente adoptada o usada en el mercado. Por lo tanto, hay un proceso interno, el desarrollo tecnológico; y un proceso externo, la apropiación, el uso. Ese proceso externo es la innovación, que claramente requiere de actores externos al INTI. La gran mayoría de más de medio centenar de Centros de I+D del INTI tienen aceitados mecanismos de interacción con sus respectivos contextos industriales y productivos. Vinculadores Tecnológicos; laboratorios de ensayos, certificación y homologación dependiente de normativas obligatorias; Comités de Empresas del

rubro funcionando dentro del Centro; proyectos asociativos; consultores y expertos trabajando dentro de las empresas; etc.

“Pero las actuales autoridades del INTI, por sus antecedentes ajenos al sistema, desconocen, no saben, ignoran, los mecanismos complejos de interacción entre demanda y oferta tecnológica.”

Pero las actuales autoridades del INTI, por sus antecedentes ajenos al sistema, desconocen, no saben, ignoran, los mecanismos complejos de interacción entre demanda y oferta tecnológica; tampoco cuales son las dinámicas, ni mucho menos los ámbitos de innovación. Es decir, ese rico caldo de cultivo que es la interacción entre tecnología, mercado e implementaciones que se dan entre empresarios, tecnólogos, políticas públicas, necesidades, etc. Piensan que el mejor desempeño del Instituto se puede lograr con la reorganización funcional, que



Foto / Archivo de los trabajadores del INTI

los centros de especialidad son un estorbo para la eficiencia. Por lo tanto, se imaginan un INTI organizado y estructurado alrededor de tres funciones esenciales: la Metrología y Calidad; los Servicios Industriales, la clásica “asistencia técnica”; y el Desarrollo Tecnológico e Innovación.

“Los procesos de innovación que cada Centro de I+D había logrado, de estrecha relación con actores económicos reales, se desvanecen en la insustancialidad de la aparición mítica de “los emprendedores.”

Los Centros de I+D, muchos tan antiguos como el mismo INTI, dejan de existir. Sus equipos de trabajo se reagrupan en Unidades Técnicas que reportan a alguna de estas funciones que implican “super” gerencias funcionales; es decir, históricos colectivos de trabajo que abordaban dinámicamente una especificidad temática, hoy son desguazados en equipos que migran a distintas estructuras, separadas entre sí. La sinergia de la interacción que se poseía en los Centros, se pierde, y se plantea recuperarla a través de instrumentos que no han sido diseñados y que tal vez no interese diseñar, ni implementar.

Finalmente, los procesos de innovación que cada Centro de I+D había logrado, de estrecha relación con actores económicos reales, se desvanecen en la insustancialidad de la aparición mítica de “los emprendedores”.

Las demandas claramente colectivas de tecnología, o los escenarios de uso y necesidad de mejoras y nuevas prestaciones tecnológicas que hacen los Estados en los países semiindustriales como el nuestro; de los sectores industriales, de las economías regionales, etc. tienden a ser minimizados y desplazados por el discurso oficial. El cambio sería que esas demandas, que esas necesidades, serían reemplazadas por las necesidades o demandas de los emprendedores, agentes económicos solitarios que detectan “nichos de innovación”, y determinan que desarrollos tecnológicos verán la luz, dado su potencial económico y garantía de rentabilidad.

Por las razones expuestas, este análisis técnico de cómo piensa el gobierno hacer en Argentina CyT desde el INTI, concluye que el modelo será un fracaso. Pero este análisis, además, no ha incluido factores políticos. Por ejemplo, la reducción de un 35% del presupuesto para el INTI en 2019, o la fenomenal recesión que sufre la actividad industrial.

Poniendo análisis técnico y político, todo junto y hablando científicamente, se puede aventurar un esperable fracaso al cubo.

**¿Es el INTI un Centro
de Innovación o un
Centro de Desarrollo
Tecnológico?**

30 de diciembre de 2018

Frente a la pretensión de las autoridades de instalar en el INTI “una mayor potencia a las actividades de desarrollo tecnológico e innovación”, es pertinente reflexionar sobre los conceptos “Desarrollo Tecnológico” e “Innovación”, desde una perspectiva de la ciencia y la tecnología.

El Decreto – Ley 17.183 del año 1957, creó el INTI para que haga investigación industrial técnica orientada a las necesidades reales de nuestra industria nacional, pues su finalidad es la asistencia tecnológica a la industria. Desde aquel entonces, mucha experiencia se acumuló en lo interno al Instituto, y en el ámbito internacional también se han desarrollado modelos teóricos y prácticos de cómo organizar la ciencia y la tecnología. De esta manera, es posible hacer una reflexión, de cara a la próxima década, que funcionamiento intrínseco deberá tener el INTI, y de qué manera deberá interactuar con su contexto. La pregunta que orienta este análisis, es la del título del artículo: ¿Es el INTI un Centro de Innovación o un Centro de Desarrollo Tecnológico?

Innovación

Sin duda la palabra “innovación” ha ganado prestigio en las últimas dos décadas, incluso ha creado una nueva categoría de personajes prestigiosos: “los innovadores”. Innovación es un concepto económico que en la década de 1930 y se centró en los individuos que las materializaban, “los emprendedores”; más tarde en las empresas y sus laboratorios de I+D y finalmente sobre los sistemas científico-tecnológicos a escala nacional, incluidas las universidades.

“Sin duda la palabra “innovación” ha ganado prestigio en las últimas dos décadas, incluso ha creado una nueva categoría de personajes prestigiosos: “los innovadores.”

En efecto, Joseph Alois Schumpeter (Austria. 1883-1950) propone el concepto de la innovación al definir que “el desarrollo económico está movido por la innovación, por medio de un proceso dinámico en el cual nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas”. Esto trajo las nuevas ideas de la destrucción creativa, la discontinuidad tecnológica, las innovaciones radicales y las innovaciones progresivas o incrementales.

En tiempos más modernos, los organismos de ciencia y tecnología de los países desarrollados, en búsqueda de unificar parámetros e indicadores de gestión, produjeron una serie de manuales sobre Ciencia, Tecnología Innovación. Uno de ellos, es el conocido como Manual de Oslo sobre las Innovaciones (1997). El mismo funciona como una guía para la realización de mediciones y estudios de actividades científicas y tecnológicas que define conceptos y clarifica las actividades consideradas como innovadoras. En ese importante texto de

consenso mundial, por “innovación” se entiende la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Y además se aclara que los cambios se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología.

De esta manera, se observa dos cuestiones primordiales:

El cambio significativo tiene que ser implantado. Es decir, adoptado por el mercado, o usado por alguien, por ejemplo, el Estado o la sociedad. En esta definición no vale el invento, o sola la idea. El uso de la novedad es definitorio del concepto.

La innovación requiere la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología, es decir, un simple “maquillaje” o un cambio de factores conocidos no es innovación en términos científico – tecnológicos.

La necesidad de muchas empresas de posicionarse competitivamente, las llevó a usar el concepto innovación como distinción, como una herramienta de comercialización (marketing). Aunque en ella no hubiera componentes tecnológicos, ni nuevos conocimientos, se la denominó innovación. Un ejemplo: la novedad que significó transformar a las viejas estaciones de servicio, lugares en donde se expendía sólo combustible, en verdaderos centros que sumaron un buen lugar para tomar y comer, además de maxikiosko, no requirió de nuevos conocimientos de la ciencia y la tecnología. Solo ofertar una nueva manera de consumir y prestar servicios. Sin embargo, el marketing llama a eso, innovación.

La función comercial de las empresas y los organismos públicos se apropió de la palabra. Si la palabra impuesta es innovación, en el sentido que solo conserva el componente de novedad y uso, y se centra en la creatividad de un puñado de personas innovadoras que “leen” demandas y necesidades y en los

mercados que son atractivos, mientras tanto pierde el contenido tecnológico; se está dejando atrás el complejo proceso científico – tecnológico del Método Tecnológico. Se desvanece el trabajo de los científicos y de los tecnólogos.

“La innovación requiere la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología, es decir, un simple “maquillaje” o un cambio de factores conocidos no es innovación en términos científico – tecnológicos.”

Si esto último ocurre en el ámbito de una conducción política de un organismo científico – tecnológico, se corre el peligro de llevar la institución al terreno del confinamiento social de ser un organismo que no cumple su función esencial.

Otro riesgo que trae aparejada esta simplificación del concepto “innovación”, es limitar a la innovación como un mero proceso creativo. La creatividad como un don, o como una habilidad aprendida. Un resumen binario entre idea – problema y solución original.

La innovación tecnológica no es un proceso lineal, como la mayoría de las personas creen que es cuando se describe alguna invención relevante, se trata de un proceso altamente iterativo y las iteraciones no consisten solamente de tratar la misma tarea una y otra vez, las iteraciones suelen incluir “malabares” y reconsiderar muchos factores técnicos y de negocios, con una vista siempre cambiante de cómo se puede implementar la idea, y en los mercados que puedan estar interesados. Poco a poco se llega a un nuevo producto y un nuevo negocio que podría ser bastante diferente de lo que se imaginó primero. Hacer esto así no es fácil. Se tiene que hacer dentro de un entorno, o sistema, que sea capaz de soportar todas las iteraciones diversas y transacciones

necesarias. Esto requiere de mucho dinero que no siempre el sector empresarial está dispuesto a ponerlo, por aversión al riesgo. Es el “Gap”, un agujero financiero del desarrollo tecnológico. Los dispositivos financieros del Estado son importantes en esta etapa. Con ese Gap cubierto, el nuevo producto, servicio o negocio que implica una innovación tecnológica, toma entidad, se visualiza y materializa a través del Método Tecnológico y las Herramientas del Desarrollo Tecnológico.

El Método Tecnológico y las Herramientas del Desarrollo Tecnológico

El Método Tecnológico, que difiere sustancialmente del Método de la Ingeniería, y del Método Científico, permite concebir una solución a un problema, aunque no se sepa a primera instancia cómo se lo resolverá. Pero asegura que se utilizarán conocimientos de base científica para resolverlo. Luego, se realizarán diversas estrategias para lograr el artefacto o solución. Estos resultados, suelen estar en una etapa previa a la industrialización. Son los desarrollos tecnológicos. Son los antecedentes técnicos de la innovación.

“El Método Tecnológico permite concebir una solución a un problema, aunque no se sepa a primera instancia cómo se lo resolverá. Pero asegura que se utilizarán conocimientos de base científica para resolverlo.”

El Desarrollo Tecnológico se funda, principalmente, en el uso de herramientas concretas, usuales, y eficaces. Esto es, sirven para desarrollar un artefacto o servicio tecnológico, como para desarrollar una tecnología propiamente dicha.

Quienes se dedican a actividades científico tecnológicas de desarrollo, las conocen.

Las han aprendido por transferencia del científico o tecnólogo experimentado hacia el iniciado. Porque están implícitas en las tareas cotidianas, o porque están explícitas en procedimientos, en los métodos de trabajo escritos y los informes técnicos. Un organismo científico – tecnológico como el INTI, el organismo nacional especializado en la tecnología para la industria nacional, tiene como proceso intrínseco de producción y trabajo, la suma de un repertorio amplio de conceptos propios y herramientas para realizarlo. Son, por ejemplo, el fluido manejo de los conceptos “sistema, modelo y simulación”; la gestión del conocimiento tecnológico; el uso de la ingeniería inversa, el diseño y el diseño industrial; el análisis de patentes y la aplicación del método TRIZ; el prototipado y la creación y manejo de plantas pilotos; los ensayos en etapa pre industrial y la producción experimental, entre otros.

Estas habilidades son absolutamente diferenciales para un organismo dedicado a la tecnología. Sin ellas, no se produce tecnología. Son el núcleo duro de su naturaleza institucional. Empresas tecnológicas, universidades o consultoras, pueden llegar a dominar y usar algunas de estas herramientas. Pero en Argentina, quien las domina en totalidad, y además posee los activos tecnológicos para utilizarlas es el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, el INTI.

Las Reglas del Desarrollo Tecnológico

Más arriba se ha afirmado que la innovación tecnológica no es un proceso lineal, más bien se trata de un proceso altamente iterativo. Ahora vamos a presentar algunas “reglas” del funcionamiento del desarrollo tecnológico, es decir, de qué modo la ciencia, la tecnología y el desarrollo se articulan y entrelazan en un devenir complejo e interactivo.

La tradicional cadena lineal [ciencia – ciencia aplicada – tecnología] planteada por Vannevar Bush [1] no nos alcanza para explicar y entender las múltiples relaciones actuales entre la ciencia y la tecnología. Sin embargo, la confusa adaptación de sus conclusiones, llevó a una gran cantidad de países en vías de desarrollo a organizar sus organismos

estatales de ciencia y tecnología de acuerdo a ese modelo. El Conicet argentino, creado en 1958, es un ejemplo de ello.

“El motor de la ciencia son las motivaciones científicas o interés por la búsqueda de conocimiento básico y las motivaciones ingenieriles o interés por la aplicación. La ciencia no siempre empuja el desarrollo.”

En el año 1968, los argentinos Jorge Sabato y Natalio Botana explican un modelo para el desarrollo nacional, lo que luego sería llamado el “Triángulo de Sábato”[2]. En ese modelo la ciencia y la tecnología se insertan en la trama misma del desarrollo posibilitando saber dónde y cómo innovar. Demuestran que el proceso político de ciencia, tecnología y desarrollo constituye el resultado de la acción múltiple y coordinada de tres elementos fundamentales en el desarrollo de las sociedades contemporáneas: el gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico-tecnológica. Describen cómo entre estos tres elementos se establece un sistema de relaciones.

Más recientemente, Donald E. Stokes [3] propuso el esquema para representar los motores de las diferentes actividades científico-tecnológicas. El motor de la ciencia son las motivaciones científicas o interés por la búsqueda de conocimiento básico y las motivaciones ingenieriles o interés por la aplicación. La ciencia no siempre empuja el desarrollo. La realidad es más compleja que el modelo de Vannevar Bush.

En el año 2011, Fitzgerald, Wankel y Schramm [4], también analizan, describen y critican la creencia generalizada de una linealidad en el proceso de desarrollo tecnológico, esto es el paso del conocimiento desde la ciencia hacia productos nuevos en el mercado. Dicen que, durante mucho tiempo, los responsables políticos de los países con mediano y alto grado de desarrollo consideraban que mientras más dinero se “inyectara” en la investigación científica, más productos nuevos se lograrían al final de ese

proceso. Pero esta idea conecta los puntos de modo demasiado simple.

Estas “reglas” ayudan a comprender la necesidad de articular acciones en aquellos campos ligados a la tecnología y la innovación; ya no solo en el campo del conocimiento puro, la ciencia, sino con el agregado del Estado, además de estrechas articulaciones con el conjunto de empresas que forman el entramado productivo nacional para materializar una cadena virtuosa local que se sintetiza en: transformar ciencia en tecnología, y tecnología en productos.

¿Es el INTI un Centro de Innovación o un Centro de Desarrollo Tecnológico?

El desarrollo tecnológico es la historia olvidada, y a veces oculta, de la innovación. Porque el proceso iterativo es tedioso, tiene incluso fracasos parciales o totales. En cambio, la innovación es glamorosa. Es el éxito de los exitosos. Pero la realidad es que ningún inicio empresario, ningún producto nuevo tiene su punto de partida sin haber tenido en su haber antecedentes previos a esa fecha más allá del “nacimiento”. El emprendedor, esa idea de un protagonista individual, es la de un héroe solitario que no le debe nada al pasado.

Un instituto de tecnología industrial de un país en vías de desarrollo, tiene que producir soberanía tecnológica en los términos de Jorge Sabato[5], y transferir sus logros al entramado productivo nacional. La transferencia tecnológica implica adopción y uso, en definitiva, lograr la innovación.

La anterior afirmación, implica entonces una dimensión intrínseca, y una condición de contorno e interacción con el contexto para el INTI. La dimensión intrínseca, define el proceso de desarrollo tecnológico y sus herramientas; y la condición de contorno e interacción con el contexto, define los mecanismos de vinculación y transferencia tecnológica, es decir, la garantía de que se dé el uso y apropiación de lo desarrollado. La ultra simplificación de la innovación como la capacidad creativa, la sobrevaloración de los emprendedores, la liviandad de pensar que todo nace desde una idea genial, son un

cúmulo de conceptos irritantes confrontados a la complejidad de la idea de un modelo de país desarrollado industrialmente por la vía tecnológica.

“El INTI si no desarrolla tecnología, se aleja de su razón constitutiva, se aleja de las expectativas de la industria nacional.”

En Argentina, la complejidad de ese modelo se resume en:

- Una red multiactoral, con rol decisivo del Estado y un protagónico rol de los empresarios nacionales;
- La atención de toda la matriz productiva nacional, que es diversa y federal;
- La resolución de números problemas estructurales;
- La formación de recursos humanos en cantidad y calidad para el desarrollo tecnológico y la innovación; y
- Una importante cantidad de instrumentos políticos de promoción y apoyo, involucrando a una amplia red interinstitucional.

Para resolver definitivamente la pregunta de origen a este artículo y análisis: “¿Es el INTI un Centro de Innovación o Centro de Desarrollo Tecnológico?”, primero tenemos que afirmar que aquí no se ha minimizado los conceptos de innovación, creatividad, y emprendedorismo. No, claramente no. Se los ha estado contextualizando, y encontrándoles su justa medida y oportunidad, en el universo de la ciencia, la tecnología y el desarrollo que es amplio y complejo.

El INTI si no desarrolla tecnología, se aleja de su razón constitutiva, se aleja de las expectativas de la industria nacional. El desarrollo tecnológico es su núcleo duro. Sin embargo, es imprescindible que se vincule y transfiera tecnología. Pero esto último

también es claramente responsabilidad compartida, sobre todo con la industria nacional.

El INTI, por sus procesos intrínsecos propios, es un Centro de Desarrollo Tecnológico, que en la medida que se vincule y transfiera, cumple con la definición del Manual de Oslo sobre Innovación. De esa manera, también puede ser llamado también, porque es parte de un sistema, Centro de Innovación. Esto contiene a la creatividad, y a los innovadores, como parte. Solo eso, como parte.

[1] Bush, Vannevar. Science: the Endless Frontier. 1948.

[2] Sábato, Jorge y Botana, Natalio. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. En El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia – tecnología – desarrollo – dependencia. Jorge A. Sabato. Introducción, selección, ordenamiento y notas. Mincyt. 2011.

[3] Stokes, Donald E. Completing the Bush Model: Pasteur’s Quadrant. Universidad de Princeton. 1997.

[4] Fitzgerald, Eugene; Wankerl, Andreas y Schramm, Carl. Inside real innovation – How the Right Approach Can Move Ideas from R&D to Market And Get the Economy Moving. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. 2010.

[5] La soberanía o autonomía tecnológica en los términos de Jorge A. Sabato implican una serie de ideas fuerzas que pueden resumirse en lo siguiente: “El desarrollo de una capacidad autónoma es el manejo de la tecnología. – La capacidad de manejo de la tecnología no quiere decir autarquía. No es una Argentina cerrada desarrollando toda la tecnología necesaria para sus requerimientos – Autonomía tecnológica significa la capacidad de elección de aquello que vamos a desarrollar, aquello que vamos a importar y completar. Es la capacidad de armar los paquetes tecnológicos más convenientes, más adecuados para la resolución de un problema – Se trata de manejo propio de la tecnología que más nos conviene, nacional o no nacional”.

Argentina tiene buena ciencia y una buena base industrial, pero no logran ligarse mutuamente. La clave del mundo desarrollado es lograr esa comunión. Convertir ciencia en tecnología, y tecnología en productos. El caso Invap.

Argentina necesita prontamente poder en marcha un proceso de industrialización con inclusión. Crear miles de puestos de trabajo calificados, ligados a la ampliación de la matriz productiva nacional, debe basarse en la imbricación entre sistema productivo y sistema científico tecnológico. Como suele explicar bien y sencillo el ingeniero Eduardo Dvorkin, hay que “convertir ciencia en tecnología, y tecnología en productos”.

“A pesar de las cíclicas andanadas neoliberales que las castigan, Argentina tiene buena ciencia y una buena base industrial. Sobreviven tozudamente, y en cuanto se encuentran con ciclos fértiles, se recuperan.”

A pesar de las cíclicas andanadas neoliberales que las castigan, Argentina tiene buena ciencia y una buena base industrial. Sobreviven tozudamente, y en cuanto se encuentran con ciclos fértiles, se recuperan. Pero no logran ligarse mutuamente, porque es la política pública que falta. Lograrla ha sido la clave del mundo desarrollado.

La Sociedad del Estado Investigaciones Aplicadas (Invap) es un claro ejemplo nacional de estas afirmaciones. Creada en 1976 mediante un convenio entre el gobierno de la provincia de Río Negro y la Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina (CNEA), Invap es la empresa argentina considerada

como la de mayor prestigio tecnológico del país y la región. Está dedicada al diseño, integración, y construcción de plantas, equipamientos y dispositivos en áreas de alta complejidad como energía nuclear, tecnología espacial, industrial y equipamiento médico y científico. En 2016 empleaba directamente a más de 1400 personas, de las cuales un 80 por ciento son profesionales y técnicos especializados, e indirectamente a más de 300. En su trayectoria ha logrado exportaciones de alto valor agregado a Argelia, Australia, Perú, Arabia Saudita, y los Países Bajos.

La esencia del Invap es clara, su socio científico-tecnológico es la CNEA, organismo público que se dedica a transformar ciencia en tecnología. La empresa radicada en Bariloche se encarga de transformar tecnología en productos, dado que su forma empresaria le permite el funcionamiento en el mercado. La particularidad es que ocupa espacios en un mercado sofisticado, el de las tecnologías de punta.

Sin embargo, para otros tipos de mercados tecnológicos, no tan avanzados, la fórmula del Invap también sirve. En efecto, la matriz productiva argentina es diversa, amplia, pero tiene sus dificultades. Las economías regionales en general padecen falta de agregado de valor en origen, no hay industrias para las materias primas nacionales. El entramado industrial que se ha hecho fuerte en el mercado interno es vulnerable a las exportaciones y poco preparado para exportar. Las diversas fuentes energéticas nacionales, no necesariamente han generado industrias asociadas, tanto para su extracción como para su procesamiento. Muchos problemas estructurales, como el medio ambiente, la salud, el transporte, la vivienda, siguen sin ser resueltos a escala nacional, ni abordando remediaciones o soluciones definitivas, a través de un entramado productivo nacional y adecuado a la particularidad argentina.

“Las variantes de actores disponibles para articular son múltiples: organismos de ciencia y tecnología, universidades nacionales, estados provinciales, municipios, cámaras industriales, empresas líderes o innovadoras, que se asocian virtuosamente.”

Todos estos frentes problemáticos u oportunidades de negocio ameritan la presencia de organizaciones productivas que, por su naturaleza constitutiva, transformen ciencia en tecnología, y tecnología en productos. Las variantes de actores disponibles para articular son múltiples: organismos de ciencia y

tecnología, universidades nacionales, estados provinciales, municipios, cámaras industriales, empresas líderes o innovadoras, que se asocian virtuosamente. De este modo se pueden conformar empresas que la actual legislación nacional ya permite: sociedades del Estado, sociedades anónimas, uniones transitorias, consorcios, dándole salida comercial a productos y servicios tecnológicos de alto valor agregado, generador de divisas y de entramados pymes tecnológicas competitivas. Sobre todo, creador de empleo calificado de amplia cobertura territorial.

Como se puede deducir, estas iniciativas requieren de por lo menos dos actores de diverso origen y funciones, pero dispuestos a crear una empresa tecnológica. Es una trama que crea nudos nuevos. Aparte de estos actores y su voluntad asociativa, hace falta un Estado Nacional dispuesto a transformar ese proceso en una poderosa política de Estado. Entonces, en breve tiempo, no tendríamos un solo Invap, tendríamos 100 Invaps.

Foto / Prensa Instituto Patria



Garantizar que la ciencia, la tecnología y el desarrollo puedan materializarse en políticas de Estado, sostenibles y sustentables, necesita de acuerdos ideológicos mínimos.

Analizar el pasado permite responder sobre cuestiones actuales, pero sobre todo permite soñar y diseñar el futuro teniendo en cuenta las lecciones aprendidas. Detenernos en sucesos, como los que vamos a mostrar aquí, ocurridos hace varias décadas, puede recibir la crítica de que no hay puntos de comparación: cuestiones geopolíticas, modelos económicos de acumulación, instituciones y legislación, densidad poblacional, la tecnología. Todo ha cambiado. Es cierto.

“Analizar el pasado permite responder sobre cuestiones actuales, pero sobre todo permite soñar y diseñar el futuro teniendo en cuenta las lecciones aprendidas.”

Sin embargo, hay otra posibilidad, otra manera de observar sucesos y relatos pasados. Es interesante leer en la literatura universal las obras consideradas “clásicas”. Se siguen leyendo porque tienen la fuerza de retratar al hombre en su esencia más profunda y permanente: sus obsesiones, sus miedos, sus deseos, sus lealtades, sus creencias, sus tradiciones. En definitiva, las fuerzas que expliquen sus acciones y decisiones. En este sentido se presenta el siguiente relato histórico, donde se muestra la convergencia de distintos personajes, que, a pesar de identificarse políticamente en distintas facciones, convivieron notablemente, a partir de la coincidencia sobre el proyecto nacional-modelo de país que detentaba cada uno, y las fuerzas interiores que gobernaron sus acciones y decisiones.

El relato se ubica en Argentina, en un momento entre la década del 50 y medianos de los 70. Era el período de institucionalización de la ciencia y la tecnología, de la intensificación de las

relaciones entre mundo académico y mundo productivo. Y del paso del ciclo de sustitución de importaciones a uno más cercano a la instalación de industrias pesadas y/o estratégicas. A pesar de la inestabilidad política, pasaban gobiernos militares, peronistas, desarrollistas y radicales; no había llegado aún el neoliberalismo, ni los monetaristas. El telón de fondo era la presencia de proyectos desafiantes, motivantes, demandantes de obreros calificados, de técnicos, de ingenieros, de tecnólogos y de científicos; también de empresarios nacionales, intelectuales, sindicalistas lúcidos, comunicadores y políticos. La densidad social que facilita la unidad nacional alrededor de un proyecto de país.

La computadora Clementina

Los prestigiosos Manuel Sadosky y Rolando García conducían la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA en 1958. Para comprar a la mítica computadora Clementina, les solicitaron una partida de fondos por 400 mil dólares al Conicet presidido por el Premio Nobel Bernardo Houssay. Tanto García como Sadosky expresaban una mirada distinta a Houssay sobre las ciencias. Los primeros estaban convencidos que las ciencias – las aplicadas, fundamentalmente– eran factores de progreso en la medida que se aplicaran a problemas de desarrollo e industria. Houssay, no. Su idea de progreso era especialmente que, si se hacía buena

Foto / Departamento de Computación. FCEyN - UBA



ciencia básica, ello empujaría el bienestar general. Reivindicándose como un hombre de izquierda, de ideas socialistas, García encaró al presidente del Conicet, un verdadero baluarte de la derecha argentina y le pidió dinero –mucho– para un proyecto extraño a las líneas generales de la política científica de ese momento. A Houssay, el pedido le pareció exorbitante, no apropiado, y lo rechazó.

“Garantizar que la ciencia, la tecnología y el desarrollo pueden materializarse en políticas de Estado, sostenibles y sustentables, necesita de acuerdos ideológicos mínimos; es decir, el mismo modelo de país.”

Los hombres de ciencias exactas tenían una carta para convencer al Premio Nobel, y la usaron. Solía decir Rolando García que en aquella época había profesores muy conservadores, “pero muy del país” con los que nunca tuvo problemas. Dijo una vez García: “Yo con nadie me entendí mejor que con Braun Menéndez sobre lo que había que hacer en la universidad, aunque naturalmente él venía de otra clase distinta de la mía. Pero era un hombre inteligente, bien formado y con una concepción de país, que es algo que se ha perdido”.

El investigador Eduardo Braun Menéndez, era también fisiólogo y el discípulo predilecto de Houssay. Braun Menéndez era el hombre ideal para la difícil misión, también miembro del directorio del Conicet, fue el ariete que taladró la negativa de su maestro. El Conicet aprobó el pedido que conformaba el presupuesto para comprar la computadora Clementina y su puesta en marcha. El directorio sesionó con Houssay en ausencia como resultado de las gestiones de Braun Menéndez.

Una nueva oportunidad

Luego de la noche neoliberal (1976-2001) se recuperó en gran parte esa senda de desarrollo tecnológico que enhebraba la trama de retazos que habían quedado sueltos, que al final convergieron en un proyecto de país con tecnología satelital, energía nuclear y alternativas, biotecnología, nanotecnología. En la derrota electoral del proyecto nacional y popular de 2015 en manos de una renovada versión del neoliberalismo periférico, con una nueva ruptura de aquel modelo de país, se cayó en una trampa de la supuesta continuidad de políticas de Estado con un Lino Barañao desconcertante. Quien ha sabido señalar lo delicado de esta cuestión, temprana y claramente, fue el ingeniero Eduardo Dvorkin. En interesantes artículos afirmó, y demostró que la continuidad de Barañao al frente del ex Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación no garantizó “cuidar” el sistema. A pesar de la presencia del ahora secretario, el contexto nacional para la ciencia y la tecnología había cambiado. Dice Dvorkin: “Las características dominantes de Cambiemos son: detención del desarrollo tecnológico autónomo, desindustrialización y desnacionalización cultural”. Otro modelo de país.

Garantizar que la ciencia, la tecnología y el desarrollo pueden materializarse en políticas de Estado, sostenibles y sustentables, necesita de acuerdos ideológicos mínimos; es decir, el mismo modelo de país. Sin embargo, en la historia reciente es evidente que no se lograron a tiempo los necesarios consensos políticos que hicieran sustentable el proceso. Las elecciones de este año darán una nueva oportunidad para recuperar un modelo de país donde la mayoría de los argentinos encuentren un lugar de trabajo calificado y satisfacción, donde las diferencias partidarias se diluyen en un contenedor grande y generoso: un proyecto de industria nacional estrechamente vinculado a un proyecto de soberanía tecnológica. Será un tiempo de ciencia, tecnología, ideología y consensos.

Programa de desarrollo y el papel del Estado

Creatividad e innovación

La propuesta es un plan económico basado en un alto grado de autonomía tecnológica. Es fundamental el poder de compra del Estado.

Cuando el actual Gobierno Nacional de la Alianza Cambiemos, asumió en 2015, tomó como simbólica medida de continuidad o política de Estado, la designación como Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva a Lino Barañao quien venía desempeñándose en el cargo desde el gobierno anterior. Muchos sectores políticos y de la ciencia y la tecnología advirtieron que ese continuismo no garantizaba “mantener” lo hecho, y menos, darse un proceso de perfeccionamiento y desarrollo. En efecto, la presidencia de Mauricio Macri ya no dejó lugar a dudas: el rumbo económico tiene la dirección opuesta al desarrollo, la ciencia, la tecnología y la innovación argentinas no son la prioridad. Cuanto más se desalientan a las capacidades nacionales, más se insiste en que la modernización y el progreso llegarán de la mano de actores y recursos extranjeros. A partir de este pobre y errado enfoque, Cambiemos implementa una drástica adecuación del Estado.

Poco se puede esperar ya de esta fracasada experiencia de la derecha vernácula. Es hora de plantear estrategias y acciones, en el marco de un gobierno nacional y popular que vaya a instrumentar a partir del 2019 un plan de desarrollo, es decir un plan económico basado en un alto grado de autonomía tecnológica donde la concurrencia de la ciencia y la tecnología promueva para la competitividad industrial, el desarrollo de las economías regionales y la resolución de graves problemas endógenos como la vivienda, la alimentación, la contaminación, etc.

Ese plan de desarrollo reconoce al Estado como actor determinante a la hora de

jugar su rol como planificador, orientador y protagonista. La producción tecnológica y la innovación son políticas propias que señalan el camino y un destino, que necesariamente incluye a los sectores productivos privados. El entramado productivo involucrado es esencialmente nacional, pyme y federal.

“No alcanza con sustituir el presente, es preciso sustituir el futuro con talento argentino. Es preciso confrontar al empresariado argentino con el desafío de desarrollar las actividades en la frontera del conocimiento.”

El recordado Aldo Ferrer, señalaba la importancia de nacionalizar la producción nacional, como factor de desarrollo, pero al mismo tiempo advertía que solo formular una estrategia de “substitución de importaciones” es una formulación incompleta, que la estrategia de desarrollo es mucho más abarcadora que ello. Decía Ferrer:

“Es indispensable abandonar el viejo concepto de <substitución de importaciones>, que implica reemplazar importaciones actuales por producción interna, mientras se acrecientan, en mayor medida, las importaciones de los nuevos bienes y servicios resultante del incesante progreso técnico. Esto desemboca, como lo revela la experiencia argentina, en la brecha creciente del comercio de manufacturas de origen industrial y la restricción externa. No alcanza con sustituir el presente, es preciso sustituir el futuro con talento argentino. Es preciso

confrontar al empresariado argentino con el desafío de desarrollar las actividades en la frontera del conocimiento.

El Estado tiene la responsabilidad fundamental de crear los espacios de rentabilidad y el contexto que orienta a la iniciativa privada al proceso de transformación. El empresariado argentino es, en definitiva, una construcción política”.

El Estado y sus políticas en Ciencia, Tecnología y Desarrollo operarán sobre un proceso interno, el desarrollo tecnológico; y un proceso externo, la apropiación, el uso. Ese proceso externo es la innovación propiamente dicha.

La novedad en Argentina, deberá ser lograr un modelo más refinando desde lo económico. A parte del mayor involucramiento de la inversión en desarrollo tecnológico e innovación el sector privado, el Estado estará presente como inversor, financista, socio, y comprador. Distintas modalidades de la misma estrategia general: el desarrollo nacional por la vía tecnológica.

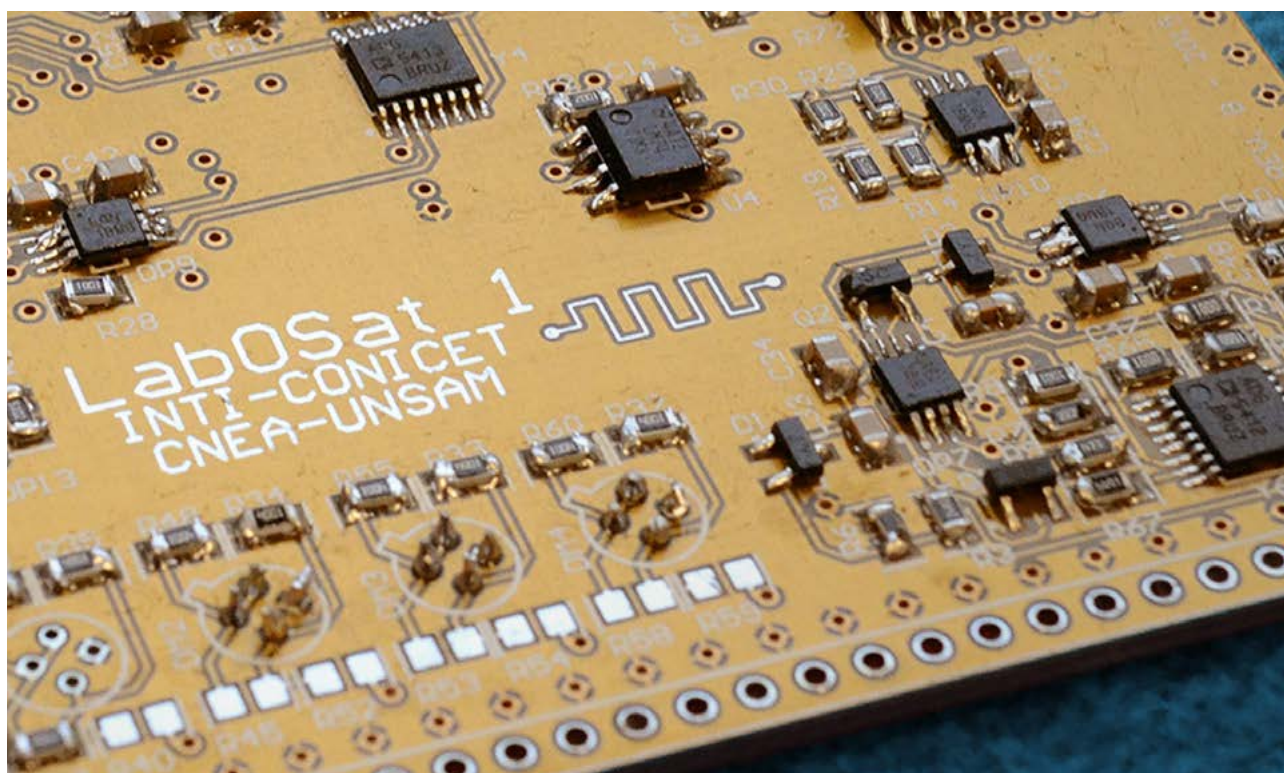
Para ello, es fundamental el poder de compra del Estado. No será el ya conocido “compra nacional”. Se trata de acatar las sugerencias de Aldo Ferrer, e inspirarse en las experiencias de países que seriamente recorrieron el

camino del desarrollo y la productividad. Será la a modalidad de compras públicas de tecnología se ha venido observando, en estos últimos años, en EEUU; Unión Europea, Israel, Japón, Corea, y Brasil. Sus experiencias pueden ser instrumentadas como acción concreta en Argentina a partir del nuevo gobierno que asumirá en 2019.

Compras Públicas de Tecnología para la innovación (CPTi)

Las compras públicas de tecnología son consideradas como políticas activas que fomentan la competitividad. La misma se presenta de diversas maneras operativas, pero siempre expresan la voluntad del Estado en fomentar la innovación del sector privado, con expreso apoyo económico.

Se conoce como compra pública de tecnología para la innovación (CPTi) cuando una entidad pública aprueba un pedido de un producto o sistema que no existe en ese momento, pero que puede desarrollarse probablemente en un período de tiempo razonable. Requiere el desarrollo de tecnología nueva o mejorada para poder



cumplir con los requisitos demandados por el comprador.

Este mecanismo apunta a reducir el “gap”, o vacío financiero que existe entre las inversiones para ciencia y tecnología, que realiza usualmente el Estado, y las inversiones finales para el producto, cuanto más comercializable, mejor; que hacen los privados. En ese gap se ubican la investigación aplicada, los desarrollos tecnológicos, los prototipos, las primeras unidades, la puesta a punto, etc.

“Se conoce como compra pública de tecnología para la innovación (CPTi) cuando una entidad pública aprueba un pedido de un producto o sistema que no existe en ese momento, pero que puede desarrollarse probablemente en un período de tiempo razonable.”

De esta manera, si nadie asume ese vacío económico, se deja sin financiamiento a soluciones tecnológicas de potencial utilidad e interés. Muchas de ellas implicarían avances importantes en sensibles segmentos para la sociedad y el Estado: como salud, medio ambiente, comunicaciones, seguridad, transporte, vivienda, etc.

Con esta práctica, el Estado compra productos nuevos, que han tenido tiempo para desarrollarse y financiamiento para sus primeras series industriales y comerciales, facilitando, además, al mercado en general, dado que éste también puede beneficiarse con dichas innovaciones.

Las compras públicas clásicas, son sujeto

objeto de controversia, sin duda. Por su volumen están expuestas a debate: o son instrumento de desarrollo, influidas por voluntad política, como son los casos de orientar las compras a empresas nacionales, a pymes, y compras sustentables e innovadoras; o instrumentos para el funcionamiento del libre mercado, donde se compra solo por calidad y costo, incluso favoreciendo licitaciones internacionales.

El Presupuesto Nacional del año 2018, en los rubros que son fundamentalmente compras de servicios, productos e insumos, sumó unos \$ 195 mil millones (\$ 109 mil millones de gastos corrientes no remunerativos y \$ 86 mil millones de gastos de capital no financieros). Aplicándole a través de una ley o decreto una orientación hacia las compras públicas, de manera gradual hasta un 4% en cuatro años - cifra que es usual en los países donde existe la práctica - se concentra para promover innovaciones un monto anual de \$ 7,8 mil millones llegado al cuarto año, medido a valores actuales.

Comparado con el presupuesto 2019 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, del ex Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, que alcanza a los \$ 2,1 mil millones, las CPTi serán, sin duda, un aporte significativo del Estado a la innovación nacional.

Si se optara, tanto a nivel nacional o provincial, por leyes que regulen las CPTi, esas iniciativas deberían contemplar por cada jurisdicción, estos puntos relevantes:

- a) Las modificaciones a las legislaciones de contabilidad y reglamentos de contrataciones del Estado vigentes.
- b) Creación de comités técnicos – asesor de compras públicas de tecnologías de innovación.
- c) Creación de comités técnicos – administrativos de compras públicas de tecnologías de innovación.

- d) Creación de fondos consolidados y específicos para compras públicas de tecnologías de innovación.
-

Las modificaciones a las leyes y a los reglamentos deberían reconocer la figura de “compra pública de tecnología de innovación”, y le asignarían la modalidad de contratación directa, con importe límite equivalente a licitación privada. Pueden darse de dos maneras: como contratos de colaboración pública privada para la compra de bienes y/o servicios de innovación; o también como contratos de servicios de I+D. También se debería crear el concepto “diálogo de innovación” que es un intercambio de información con el o los oferentes para definir el esquema contractual entre el órgano de contratación y quien o quienes deben producir la innovación.

Es muy importante destacar que la novedad es que se comprará a través de definiciones de funciones, no productos conocidos. Se sabe lo que se necesita, no como se lo va a resolver. Esto en gran medida es la fuente de la creatividad y la innovación. La demanda será hacer algo de manera más económica, rápida, menos contaminante, etc. no se comprarán productos existentes, sino nuevas soluciones.

El comité técnico – asesor de compras públicas de tecnologías de innovación, sería la correa de transmisión entre los actores principales del sistema. Tendría como función promover y difundir el sistema de compras públicas de tecnologías de innovación a crear, relevar y canalizar demandas de tecnología de innovación en el seno de cada Estado Nacional o Provinciales, y asesorar y colaborar con el organismo demandante durante el proceso de definiciones y compra. Estaría conformado por representantes del Estado, institutos tecnológicos, universidades, y cámaras empresariales.

El comité técnico – administrativo de compras públicas de tecnologías de

innovación, sería el reaseguro para el uso de los recursos públicos en un sistema que opere en un marco de transparencia, legalidad, precios justos, y mejor valor. Estaría conformado por representantes de los órganos de control administrativo, de representantes de asociaciones de defensa del consumidor; y representantes empresariales.

“La demanda será hacer algo de manera más económica, rápida, menos contaminante, etc. no se comprarán productos existentes, sino nuevas soluciones.”

La iniciativa reconocerá solo como oferentes a consorcios públicos privados, formados una o varias empresas privadas, asociadas a uno o varias instituciones públicas del sistema científico – tecnológico nacional.

El fondo específico general se constituiría en un 80% equivalente de los gastos en compras de servicios, productos e insumos del presupuesto público total de cada jurisdicción; y en un 20% con presupuesto de cada organismo comprador, de los gastos en compras de servicios, productos e insumos del presupuesto. Este fondo, como ya se dijo más arriba, se constituiría gradualmente, destinando un consolidado del 0,5% el primer año, 1% el segundo, 2% el tercero, y 4% el cuarto.

Tanto la ley, como los comités y el fondo, son pensados para el ámbito de un recuperado Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

INTI. Reparación institucional y desafíos

Tiempo Argentino

13 de septiembre 2019

En el año 2015, asumió el gobierno de Cambiemos, y con un modelo no productivo, ni colectivo, operó como el contexto que puso en jaque el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, el INTI.

Este Instituto, construido por sucesivas gestiones que a lo largo de seis décadas había llegado a un lugar de alto reconocimiento y respeto, pero a partir del año 2016 recibe las primeras señales de ataque institucional a cargo del gobierno. Inicialmente fue la persecución sindical. Pero empezando el 2018, se da una sucesión de hechos de vaciamiento y cambio institucional, que tuvo por lo menos tres ejes principales: los despidos masivos y los retiros forzados, el desguace de los Centros de Investigación y Desarrollo, y el cambio de logotipo e imagen institucional. Sumado a todo esto, un asfixiante clima represivo y de destrato.

En enero de ese año se conoció la compra millonaria de un modelo organizativo para el INTI a una consultora vasca; luego el despido a 265 trabajadores calificados, gran parte por causas sindicales; la militarización del predio; la presencia irritante de vigilantes privados; premios al presentismo que vulneran derechos de convenio colectivo; cámaras de seguridad; biocontroles; un probado sistema de espionaje y buchones; presiones para forzar retiros voluntarios; etc. Un daño institucional como nunca se había vivido dentro del Instituto.

Las Elecciones Primarias del 11 de agosto, y las próximas del 27 de octubre, transforman a

esta pesadilla para los trabajadores del INTI, en esperanza, en futuro. Se votó un cambio de gobierno, un proyecto de industrialización y de producción con conocimiento nacional. Para ese futuro inmediato podemos mirar al INTI desde tres perspectivas: las históricas e institucionales, las expectativas que posa la sociedad sobre el Instituto, y los desafíos de la realidad inmediata y futura.

[“El INTI está regido por dos leyes. La ley de creación, en 1957, y la ley de Metrología Nacional.”](#)

Foto / Archivo personal



La mirada histórica, institucional sobre el INTI

El INTI está regido por dos leyes. La ley de creación, en 1957, donde le da el rol de la “investigación industrial”, donde hoy podemos interpretarla como Ciencia y Tecnología enfocada en la Industria; y la ley de Metrología Nacional, donde en el Decreto Reglamentario se le asigna al Instituto tareas de Metrología Científica y Legal.

La actual conducción Cambiemos del instituto ha intervenido sobre estos aspectos por encima de la Ley con decretos y disposiciones administrativas. Modificando la estructura de organización, haciendo desaparecer el Consejo Directivo que debe estar conformado por Estado y empresarios; disolviendo los Centros de Investigación y Desarrollo (I+D); y permitiendo la participación privada en actividades de control y ensayos, sin supervisión del Estado como garante final de las mismas.

Para la nueva etapa, mientras no haya cambios en las legislaciones citadas, estas disfunciones deberán ser corregidas. No solo por cuestiones legales o formales. Los cambios no han servido para mejorar a la Institución.

Las expectativas que existen sobre el INTI

El conflicto con 265 despedidos, a principios del 2018, le dio al INTI una alta visibilidad. Cómo una estrategia comunicacional, los trabajadores del INTI hicieron mayor hincapié

en las funciones sobre metrología del Instituto, porque son las que mayormente afectan a la seguridad y calidad de vida de los ciudadanos. Su rol sobre el desarrollo industrial y la competitividad de la producción nacional, aunque no debería ser así, tiene menos impacto en la opinión pública.

A pesar de ello, los distintos ámbitos científico - tecnológicos del Frente de Todos han dicho del INTI dos cuestiones principales: que debe recuperar su capacidad operativa, presupuestaria y de recursos humanos, especialmente con el regreso de los despedidos y de los retirados forzadamente; y que debe ser el organismo público principal para la industrialización y el desarrollo, especialmente dirigido a las pymes nacionales.

Para que el segundo punto en particular sea posible a partir de fin de año, hay que desarticular algunos aspectos que deja Cambiemos en el INTI. Se trata de enriquecer el concepto de innovación que han querido instalar, y revisar el sujeto económico objetivo, que hoy solo está centrado en el emprendedor.

“Se vuelve nuevamente importante la necesidad de permitir a los empresarios nacionales ser parte del funcionamiento del INTI.”

Sin entrar en definiciones muy técnicas, hay que aclarar que la innovación es la etapa final de un largo proceso de interacciones entre mercado o usuario, tecnología e implementaciones. Esto requiere que el INTI

tenga un fuerte núcleo duro de desarrollo tecnológico, por lo tanto es imprescindible reconstituir los Centros de I+D; y por otro lado, la transferencia, uso y apropiación de los desarrollos, es decir, la innovación propiamente dicha, requerirá de interfaces institucionales organizadas y cercanas donde se hace el desarrollo. En este punto se vuelve nuevamente importante la necesidad de permitir a los empresarios nacionales ser parte orgánica del funcionamiento de los Centros y del INTI, a través del funcionamiento de sus Consejos. También hay que promover otros mecanismos de articulación con el contexto, como los proyectos asociativos, jerarquizar el rol de los gestores tecnológicos, y sobre todo, salir a realizar diagnósticos para detectar el foco “problema – solución” que dinamiza la modernización y el desarrollo tecnológico.

Los desafíos de la realidad

Pero también las instituciones, como el INTI, a pesar de su propia historia e institucionalidad, y de las expectativas, tienen sobre ellas los desafíos de la realidad.

Argentina debe salir rápido de un increíble lapso de industricidio, que incluyó duros momentos de agresión institucional como el vivido por el INTI, caracterizado por despidos y retiros forzosos, disolución de los Centros de I+D y hasta el cambio de la imagen institucional que había llevado varias décadas consolidar e instalar.

Lo que podemos observar de la realidad, es que por los planes de reparaciones urgentes y los de desarrollo productivo en base a

la Ciencia y la Tecnología, el INTI estará interpelado para participar activamente de esos desafíos. Entonces, las autoridades que asumirán a partir del 10 de diciembre, deberán trabajar rápidamente en, por lo menos, estos cinco puntos prioritarios.

1. La reparación institucional, reincorporando a los despedidos y retirados forzosamente; restituir los Centros de I+D; organizar el Consejo Directivo, los Comités Ejecutivos, y el Consejo Asesor, con amplia participación de pymes y empresarios nacionales; incluso recuperando la histórica imagen institucional del INTI, como signo de identidad y reconocimiento social.

2. Desarmar todos los elementos objetivos y subjetivos de represión, intimidación y mal clima laboral.

3. La organización del Instituto alrededor de los Centros de I+D, pero creando estructuras capacitadas, ágiles y flexibles para la resolución del foco “problema – solución”, capacidad asociativa para federalizar, descentralizar, y aumentar el impacto y alcance de las actividades.

4. Crear alternativas de financiamiento complementarias a un presupuesto nacional acorde, para garantizar el desarrollo tecnológico y la innovación productiva, además de las mejores condiciones laborales y salariales de sus trabajadores.

5. Poner al INTI en el centro de la escena industrial con aquella bella imagen que solía enseñarnos Aldo Ferrer al analizar críticamente la estrategia de la sustitución de importaciones: “No alcanza con sustituir el presente, es preciso sustituir el futuro con talento argentino”.

Un plan para articular el conocimiento con la industria nacional

Por Carlos Gianella y Bruno De Alto

La agenda urgente apunta a las reparaciones humanitarias, como las emergencias del hambre y la salud. Pero también es necesario implementar de inmediato un Plan de Desarrollo.

El contundente resultado de las PASO del pasado 11 de agosto, señala que el próximo 10 de diciembre asumirá como Gobierno Nacional el Frente de Todos. Tendrá una agenda urgente de reparaciones humanitarias, como las emergencias del hambre y la salud. Tendrá también una agenda estratégica, con la negociación de la desmesurada deuda externa que deja el gobierno de Cambiemos.

Pero también tiene la necesidad de implementar de inmediato un Plan de Desarrollo. En el que uno de sus capítulos más virtuosos, será la alianza entre el entramado productivo nacional y pyme con el conocimiento, para lograr competitividad y buenos empleos.

Se deberá trabajar intensamente sobre

el desarrollo de cada uno de estos componentes, pero fundamentalmente en la articulación e imbricación de las capacidades. Este es el gran desafío del desarrollo. Estos puntos ya han sido señalados en el acta-compromiso que Alberto Fernández firmó con los gobernadores para diseñar una Agenda de Desarrollo Federal, donde se apuesta a la ciencia, a la tecnología y al conocimiento.

“Se deberá trabajar fundamentalmente en la articulación e imbricación de las capacidades. Este es el gran desafío del desarrollo.”

En ese sentido, desde nuestra experiencia y reflexión acumulada durante este último año en la Comisión de Innovación, Ciencia y Tecnología del Instituto Antonio Cafiero, proponemos como política pública un Plan de Desarrollo, productivo y apoyado en el conocimiento tecnológico nacional.

Reconocemos que hubo y hay experiencias exitosas, aunque aisladas o breves. Esas experiencias, aplicadas al nuevo desafío nacional, iluminan el diseño eficaz de



Foto / Comunicaciones INTI

esta propuesta que supere la histórica desarticulación a partir de una política pública nacional, federal, sostenible e inclusiva para todos los actores involucrados.

“Las fuentes de financiamiento para este plan de Desarrollo Productivo son múltiples.”

De nuestro diagnóstico pormenorizado surge que, a pesar de los embates sufridos en los últimos años, las piezas a ensamblar cuentan aún con buenas capacidades para funcionar. Nos referimos al sector productivo, los sistemas de conocimientos aplicados, los actores políticos territoriales, el financiamiento público privado, y los recursos humanos.

La Argentina dispone de una matriz productiva amplia, con economías regionales, economía social y popular, y algunos nichos en la frontera tecnológica. Si logran el acceso al conocimiento adecuado, la totalidad de estos sectores tienen posibilidad de mejorar su competitividad.

Desarrollo tecnológico para ganar en competitividad

Por su parte, el sistema de investigación científica y desarrollo tecnológico argentino se destaca por su calidad en la producción de conocimientos. Está consolidado y con una extendida red de instituciones donde se destacan el INTI, el INTA, y las universidades nacionales.

También cabe citar las estructuras de apoyo a la producción en vinculación con áreas del conocimiento que los gobiernos provinciales y municipales organizaron con esfuerzo y visión estratégica. Ministerios provinciales de Ciencia y Tecnología, secretarías municipales de Producción, y parques tecnológicos público privados.

Las fuentes de financiamiento para este plan de Desarrollo Productivo son múltiples. Las compras públicas de tecnologías de

innovación, los aportes no reembolsables (ANR), el crédito fiscal, la inversión privada, y los créditos bancarios.

Finalmente, los recursos humanos. Numerosas organizaciones disponen de equipos de vinculación y transferencia tecnológica. Están las Unidades de Vinculación Tecnológica; los especialistas universitarios en Gestión de la Tecnología y la Innovación; las áreas de Extensión Universitaria; y todos los mecanismos de vinculación y transferencia tecnológica del INTI e INTA. Los mismos emprendedores en busca de nuevos negocios y nichos de innovación son agentes que deben ser parte.

Se trata de un plan de desarrollo territorial y situado. La puesta en marcha de este plan es a partir del relevamiento, detección y diagnóstico de las necesidades concretas del sector productivo, sea pymes, cooperativas o empresa social. De acuerdo a la naturaleza del problema la misma es derivada a una línea de modernización o innovación productiva, donde contará con financiamiento y asistencia técnica.

Del mismo modo se derivan las posibilidades de financiamiento, siendo posible promover la inversión privada, del propio interesado usando crédito fiscal como estímulo, o la ayuda de los ANR cuando se trata de desarrollos tecnológicos con cierto grado de incertidumbre comercial.

Los objetivos a alcanzar mediante este Plan de Desarrollo son claros. Las unidades productivas de todo el país lograrán mejoras competitivas. Se logrará una rápida reducción de fuga de divisas por sustitución de importaciones, el impulso del asociativismo público – privado impulsará la creación de puestos de trabajo de calidad, y el estratégico y siempre demorado estímulo a la inversión privada en actividades de investigación y desarrollo. Finalmente tendremos un punto de partida para la transformación de nuestra industria en su conjunto a la Industria 4.0.

*Carlos Gianella es Secretario de Ciencia y Tecnología Universidad Nacional del Oeste

*Bruno de Alto es Especialista Gestión de la Tecnología y la Innovación. INTI

El gobierno de Cambiemos colocó muchos improvisados a cargo de las funciones del Estado. En el caso concreto del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, el INTI, una institución de ciencia y tecnología, esa condición de autoridades improvisadas los llevó a que el uso de algunas palabras “claves”, indefectiblemente perdieran contenido. Se trata de la irrupción en el discurso oficial del INTI macrista de las palabras “emprendedores” como sujetos e “innovación” como objetivos del INTI.

Dada esta penosa experiencia, es pertinente reflexionar sobre los conceptos “Desarrollo Tecnológico” e “Innovación” desde una perspectiva sistémica, académica y profesional. Como nudo del análisis la pregunta es entonces: ¿Es el INTI un centro de innovación o un centro de desarrollo tecnológico?

Sin duda la palabra “innovación” ha ganado terreno, incluso ha creado una nueva categoría de personajes prestigiosos: los innovadores. Innovación es un concepto económico que en la década de 1930 se centró en los individuos, los emprendedores; más tarde en las empresas y sus laboratorios de I+D y finalmente sobre los sistemas científico-tecnológicos a escala nacional, incluidas las universidades.

El influyente Manual de Oslo sobre las Innovaciones de 1997, es uno de los textos de ciencia, tecnología e innovación que buscan unificar parámetros e indicadores de gestión. En él se entiende por innovación a la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el

marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología.

El cambio significativo tiene que ser implantado. Es decir, adoptado por el mercado, usado por el Estado o por la sociedad. En esta definición no vale el invento, o solo la idea. El uso de la novedad es definitorio del concepto. Por otro lado, la innovación requiere la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología. Un simple maquillaje, un cambio de factores conocidos en términos científico – tecnológicos, no es innovación.

“Otro riesgo que trae aparejada esta simplificación del concepto innovación, es limitar a la innovación como un mero proceso creativo.”

La necesidad de muchas empresas de posicionarse competitivamente las llevó a usar el concepto innovación como distinción, como una herramienta de comercialización. Aunque en ella no hubiera componentes tecnológicos, ni nuevos conocimientos, pero por influencia del marketing, a muchas cosas se las denomina innovación.

La función comercial de las empresas, y últimamente el uso que se hace en los organismos públicos, generó una apropiación del término de la palabra. Si la palabra impuesta es innovación, en el sentido que solo conserva el componente de novedad y uso, y se centra en la creatividad de un puñado de personas innovadoras que “leen” demandas y necesidades, y en los que solo ven mercados que son atractivos, mientras tanto pierde el su contenido tecnológico; se está dejando atrás el complejo proceso del Desarrollo Tecnológico y sus métodos. Así se desvanece el trabajo de los científicos y de los tecnólogos.

“El INTI tiene, entre otras, la misión de producir soberanía tecnológica, y transferir sus logros al entramado productivo nacional.”

Si esto último ocurre en el ámbito de una conducción política de un organismo científico – tecnológico, se corre el peligro de llevar la institución al terreno del confinamiento social de ser un organismo que no cumple su función esencial. Otro riesgo que trae aparejada esta simplificación del concepto innovación, es limitar a la innovación como un mero proceso creativo. La creatividad como un don, o como una habilidad aprendida. Un resumen binario entre idea – problema y solución original.

La innovación tecnológica en realidad no es un proceso lineal, como la mayoría de las personas creen que es cuando se describe alguna invención relevante. Se trata de un proceso altamente iterativo y las iteraciones no consisten solamente de tratar la misma tarea una y otra vez. Las iteraciones suelen incluir “malabares” y reconsiderar muchos factores técnicos y de negocios, con una vista siempre cambiante de cómo se puede implementar la idea, y en los mercados que puedan estar interesados. Poco a poco se llega a un nuevo producto y un nuevo negocio que podría ser bastante diferente de lo que se imaginó primero.

Diversos especialistas y autores, han explicado la dinámica de ese proceso. Ese marco teórico, o descriptivo del proceso se encarga de rechazar la tradicional cadena lineal [ciencia – ciencia aplicada – tecnología] planteada por Vannevar Bush, apenas terminada la Segunda Guerra Mundial. Lo que ellos hacen es plantear, explicar y entender las múltiples relaciones actuales entre la



Foto / Comunicaciones INTI

ciencia y la tecnología. Demuestran que el proceso político de ciencia, tecnología y desarrollo constituye el resultado de la acción múltiple y coordinada de gobierno, estructura productiva e infraestructura científico-tecnológica, donde la ciencia no siempre empuja el desarrollo. En definitiva, la realidad es más compleja que el modelo de Bush.

El desarrollo tecnológico, los antecedentes técnicos de la innovación, es la historia olvidada, y a veces oculta, de la innovación. Porque el proceso iterativo es tedioso, tiene incluso fracasos parciales o totales. En cambio, la innovación es glamorosa. Es el éxito de los exitosos. Pero la realidad es que ningún inicio empresario, ningún producto nuevo tiene su punto de partida sin haber tenido en su haber antecedentes previos a esa fecha más allá del “nacimiento”. El emprendedor, esa idea de un protagonista individual, es la de un héroe solitario que no le debe nada al pasado.

Las habilidades y herramientas para realizar desarrollo tecnológico, son absolutamente diferenciales para un organismo dedicado a la tecnología. Sin ellas, no se produce tecnología. Son el núcleo duro de su naturaleza institucional. Empresas tecnológicas, universidades o consultoras, pueden llegar a dominar y usar algunas de estas herramientas. Pero en Argentina, son pocas las instituciones que las dominan en totalidad, y además poseen los activos tecnológicos para utilizarlas. La CNEA, la CONAE, el Y-Tec, son algunas de ellas. Pero fundamentalmente los institutos tecnológicos nacionales, como por ejemplo, el INTI, están altamente calificados para hacerlo.

El INTI tiene, entre otras, la misión de producir soberanía tecnológica, y transferir sus logros al entramado productivo nacional. La transferencia tecnológica implica adopción y uso, en definitiva, lograr la innovación.

La anterior afirmación, implica entonces una dimensión intrínseca, y una condición de

contorno e interacción con el contexto. La dimensión intrínseca, define el proceso de desarrollo tecnológico y sus herramientas; y la condición de contorno e interacción con el contexto, define los mecanismos de vinculación y transferencia tecnológica, es decir, la garantía de que se dé el uso y apropiación de lo desarrollado. La ultra simplificación de la innovación como la capacidad creativa, la sobrevaloración de los emprendedores, la liviandad de pensar que todo nace desde una idea genial, son un cúmulo de conceptos irritantes confrontados a la complejidad de la idea de una Argentina desarrollada industrialmente por la vía tecnológica.

Para resolver definitivamente la pregunta “¿Es el INTI un Centro de Innovación o Centro de Desarrollo Tecnológico?”, primero tenemos que afirmar que aquí no se ha minimizado los conceptos de innovación, creatividad, y emprendedorismo. No, claramente no. Se los ha estado contextualizando, y encontrándoles su justa medida y oportunidad, en el universo de la ciencia, la tecnología y el desarrollo que es amplio y complejo.

El INTI, si no desarrolla tecnología, se aleja de su razón constitutiva, se aleja de las expectativas de la industria nacional. El desarrollo tecnológico es su núcleo duro. Sin embargo, es imprescindible que se vincule y transfiera tecnología. Pero esto último también es claramente responsabilidad compartida, sobre todo con la industria nacional.

El INTI, por sus procesos intrínsecos propios, es un centro de desarrollo tecnológico, que en la medida que se vincule y transfiera tecnología, cumple con la definición del Manual de Oslo sobre Innovación. De esa manera, puede ser llamado, porque es parte de un sistema, también centro de innovación. Esto contiene a la creatividad, y a los innovadores, como parte. Solo eso, como parte.

En el año 2015, asumió el gobierno de Cambiemos, y con un modelo no productivo, ni colectivo, operó como el contexto que puso en jaque el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, el INTI.

Este Instituto, construido por sucesivas gestiones que a lo largo de seis décadas había llegado a un lugar de alto reconocimiento y respeto, pero a partir del año 2016 recibe las primeras señales de ataque institucional a cargo del gobierno. Inicialmente fue la persecución sindical. Pero empezando el 2018, se da una sucesión de hechos de vaciamiento y cambio institucional, que

tuvo por lo menos tres ejes principales: los despidos masivos y los retiros forzados, el

desguace de los Centros de Investigación y Desarrollo, y el cambio de logotipo e imagen institucional. Sumado a todo esto, un asfixiante clima represivo y de destrato.



Foto / Juan Carlos Gómez