

por RUBÉN FABRIZIO

*Ingeniero electrónico de la UBA.*

*Director de la revista Industrializar Argentina y  
docente de la Facultad de Ingeniería de la UBA*

# PROYECTOS, E INGENIERÍA DE BIENES DE CAPITAL

**EL SECTOR DE BIENES DE CAPITAL ES ESTRATÉGICO PARA ALCANZAR LA INDEPENDENCIA TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO. A CONTINUACIÓN, UN ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y UNA SERIE DE PROPUESTAS PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS DE LARGO PLAZO PARA LOGRAR ESTE OBJETIVO.**





**E**l sector de bienes de capital cumple un rol destacado en los procesos de cambio tecnológico, diferenciación competitiva de las naciones, demanda y formación de mano de obra calificada y, en definitiva en el desarrollo económico social equilibrado. Una de las razones más importantes para todo ello es que se encuentra en el centro de los procesos de generación y difusión de tecnologías.

Dentro de los sectores de bienes de capital, en particular se destaca el de proyectos e ingeniería de bienes de capital. Nos referimos a los equipos hechos a medida, donde cada obra es un proyecto en sí mismo, no habiendo en general producción seriada. Esta característica les permite a estas industrias estar presentes en múltiples cadenas de valor productivas, integrándose aguas abajo y aguas arriba y trasvasando conocimiento hacia otras cadenas de valor. De allí que sea más ajustado hablar de redes de valor. Este sector aporta de manera sustancial a la creación y difusión de tecnologías. El conocimiento de los diversos procesos, productos y del medio local permite ajustar los diseños a la realidad nacional, optimizando los recursos disponibles. Domina el “saber cómo”, pero aún más importante,

domina el “saber por qué”.

Por todo lo antedicho resulta inapropiada e insuficiente la mirada sobre la incorporación de bienes de capital como medida del crecimiento de la actividad económica. Si permanecemos en ese estadio donde da lo mismo importar que producir bienes de capital, no habremos superado el umbral de la dependencia tecnológica y del mero desarrollo de las ventajas comparativas estáticas.

Lo que se necesita, por el contrario, es transitar el arduo camino del desarrollo industrial nacional, que crea y recrea en una secuencia perpetua las ventajas competitivas dinámicas. Para aproximarse a este sendero de apropiación de saberes tecnológicos industriales por parte de empresas de capital nacional es requisito ineludible contar con políticas de largo plazo que combinen de manera virtuosa la protección selectiva con incentivos.

Algunos ejes ineludibles de estas políticas son: financiamiento específico para actividades productivas (banca de fomento o desarrollo), direccionamiento del poder de compra estatal hacia la producción nacional (compra nacional), administración inteligente del comercio exterior.

*Este sector aporta de manera sustancial a la creación y difusión de tecnologías. El conocimiento de los diversos procesos, productos y del medio local permite ajustar los diseños a la realidad nacional, optimizando los recursos disponibles.*

## Breve caracterización del sector industrial de bienes de capital

Según datos obtenidos del Plan Estratégico Industrial 2020 de la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA), el sector de bienes de capital agrupado en dicha asociación reúne a 13 cámaras sectoriales con más de 3.000 empresas presentes en todas las provincias argentinas, en su mayoría de capital nacional (90%). La mayoría se concentra en Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Mendoza y Entre Ríos. Si bien existen varias empresas de envergadura, se trata de un sector esencialmente pyme. Produce bienes por 5.000 millones de dólares y representa el 4,5% del PBI industrial. Genera alrededor de 90.000 puestos de trabajo en forma directa, altamente calificados. Más del 80% de las empresas exporta, aportando un total de 1.500 millones de dólares al año. El sector realiza inversiones por más del 7% de las ventas (alrededor del 2,5% en I+D).

Las referidas cámaras sectoriales de Bienes de Capital son: AAFMHA (Asociación Argentina de Fabricantes de Máquinas, Herramienta, Accesorios y Afines); CADIEEL (Cámara Argentina de Industrias Electrónicas, Electromecánicas y Luminotécnicas); CAEFHA (Cámara de Equipamientos Hospitalarios de Fabricación Argentina); CAFAC (Cámara Argentina de Fabricantes de Ascensores y Componentes); CAFAS (Cámara Argentina de Fabricantes de Acoplados y Semirremolques); CAFHIM (Cámara Argentina de Fabricantes de Herramientas e Instrumentos de Medición); CAFMA (Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola); CAFMEI (Cámara de Fabricantes de Máquinas y Equipos para la Industria); CAIRAA (Cámara Argentina de Industrias de Refrigeración y Aire Acondicionado); CIFRA (Cámara de Industriales Fundidores de la República Argentina); CIFRA (Cámara de Industriales Ferroviarios de la República Argentina); CIPIBIC (Cámara de Industriales de Proyectos de Ingeniería de Bienes de Capital de la República Argentina); FINA (Federación de la Industria Naval Argentina).

## Proyectos e ingeniería de bienes de capital

El subsector Proyectos e Ingeniería de Bienes de Capital se agrupa en CIPIBIC. Está constituida por cerca de 90 socios activos con casi 10.000 empleos directos. Además, contemplando a las más de 300 empresas representadas, es posible estimar el empleo directo total del sector en 20.000 puestos de trabajo.

Recordemos que es un sector que forma y demanda mano de obra calificada, pero a su vez es mano de obra intensiva. Por cada millón de pesos producido, demanda el doble de mano de obra que el promedio del sector manufacturero. Sus productos abarcan múltiples mercados y aplicaciones tecnológicas, por ejemplo:

### Plantas llave en mano:

- Ingeniería básica de proceso, de control, de detalle.
- Fabricación de equipos, montaje y puesta en marcha de plantas completas entregadas en la modalidad llave en mano.

### Energía: generación eólica, hidráulica y térmica; transporte y distribución.

- Transformadores, grupos electrógenos, generadores, turbinas.
- Equipos para la industria del petróleo y gas.
- Biocombustibles y otras energías renovables.

### Alimentos: lácteos, bebidas y jugos; carnes y granos; frutas y hortalizas.

- Equipos de procesamiento y transformación.
- Almacenaje y transporte.
- Dosificación, llenado, envasado y empaquetado.
- Refrigeración industrial.

### Química, farmacéutica, petroquímica:

- Tanques fijos y móviles, tolvas, recipientes.
- Bio-reactores, mezcladores, fermentadores.
- Centrífugas, molinos, filtros, tamices, prensas.

### Minería:

- Calderería pesada.
- Construcciones y estructuras metálicas.
- Equipos para movimiento de materiales.

*Si permanecemos en ese estadio donde da lo mismo importar que producir bienes de capital, no habremos superado el umbral de la dependencia tecnológica y del mero desarrollo de las ventajas comparativas estáticas.*

## **Evolución reciente**

Según los datos del mencionado trabajo elaborado por el Departamento de Estudios Económicos de ADIMRA, entre 2003 y 2010 la producción total del sector de bienes de capital en su conjunto se duplicó, superando en un 50% los niveles de los noventa. Se crearon casi 40.000 puestos de trabajo en forma directa, empleando un 6% más de trabajadores que al inicio de la convertibilidad. La productividad laboral creció casi permanentemente a una tasa promedio del 3% anual, a diferencia de los noventa.

Es un sector dinámico en la exportación, pero que presenta importantes desequilibrios comerciales con Brasil. Además se observa un creciente déficit comercial general, provocado por la reestructuración industrial regresiva que, heredada de los noventa, no se ha modificado. Esto ha provocado la desaparición o extranjerización de innumerables eslabones y la necesidad de la importación creciente de partes, piezas e insumos.

Es un sector fuertemente dependiente de la inversión. En particular el sector nucleado en CIPIBIC, lo es de la inversión en infraestructura. El período de crecimiento reciente fue asumido mayoritariamente por las importaciones (mientras la inversión creció a una tasa anual del 16%, la producción local lo hizo al 10% y las importaciones al 26%). Se estima que al menos en el 65% de estas importaciones existe capacidad disponible de sustitución local (ello sin considerar la posibilidad de integrar localmente mayor cantidad de insumos, partes y piezas).

Los bienes de capital seriados, que pueden considerarse *commodities* industriales, enfrentan desde hace tiempo una fuerte competencia del sudeste asiático que ha hecho desaparecer o ha afectado gravemente a sectores completos. En cambio los no seriados, proyectos e ingeniería de bienes de capital, han podido afrontar esa competencia asiática con mejores resultados, al menos hasta el presente. Hacemos esta última salvedad pues se percibe en los últimos años una penetración más agresiva, sobre todo de China, en este rubro también.

Adicionalmente se debe agregar que a partir de 2007, cuando se hizo notable el proceso inflacionario con dólar estable, la competitividad del sector declinó. Hoy en proyectos e ingeniería de bienes de capital hay fuerte competencia de Estados Unidos y Europa, más aún cuando los europeos, producto de su crisis, disminuyen los precios con tal de sostener la actividad y el empleo.

Un dato significativo específico sobre la estructura de costos es el que indica que los precios de los insumos metálicos han absorbido una parte importante de la rentabilidad sectorial. Esto a pesar de la alta incidencia de la mano de obra en este tipo de productos. Es un dato que surge tanto de los estudios generales como de los específicos de CIPIBIC.

Este devenir del sector de bienes de capital en general y del subsector de Proyectos e Ingeniería de bienes de capital en particular se da en un contexto económico y productivo de la Argentina que se caracteriza en la posconvertibilidad por estos ejes:

- Crecimiento de la producción industrial, sostenida fundamentalmente por los sectores automotriz, sustancias y productos químicos, metales básicos, alimenticia y derivados del petróleo. En su mayoría, se trata de rubros con débiles eslabonamientos internos en materia ocupacional y productiva, asociados a una inserción pasiva y subordinada en el mercado mundial, caracterizados por mercados altamente concentrados con una presencia

determinante de firmas extranjeras y para los que los salarios pesan mucho más como costo empresario que como factor de la demanda.

- Crecimiento del empleo hasta 2007, luego con estancamiento del empleo industrial. Esta modificación se vincula con que a partir de 2007 comienza a erosionarse el tipo de cambio real. Y, ante la casi total ausencia de políticas pro-competitividad, muchas industrias trabajo-intensivas que habían crecido en la primera etapa perdieron dinamismo o retrocedieron (varias metalmecánicas, textiles e indumentaria, bienes de capital, etc.). En paralelo avanzaron rubros capital-intensivos como químicos, alimentos, curtiembres, metales básicos y armaduría automotriz.
- Continuidad del proceso de concentración y extranjerización de la economía. No sólo referido a las compras y adquisiciones de empresas, incluso pymes, por capitales extranjeros, sino respecto de la pérdida del valor agregado nacional. Es decir, el aumento de valor bruto de producción se da en conjunto con la disminución del valor agregado nacional.
- Ausencia de cambio estructural, que se expresa en el crecimiento de las exportaciones de bajo contenido tecnológico y en la caída del cociente del PBI-industrial sobre PBI-total a partir de 2007.

## El escenario futuro

Desde hace un tiempo se vienen dando señales de cambio en el escenario sectorial. Se lanzó durante 2011 el Plan Industrial 2020, que definió 11 sectores estratégicos, entre ellos el de bienes de capital. Luego de un diagnóstico ajustado y metas muy ambiciosas, aún no se terminaron de definir las medidas concretas. Durante el presente año se anunciaron algunas medidas específicas, como la eliminación del régimen de excepción implementado por Cavallo en 2001 (arancel nulo para BK, bono fiscal compensatorio, alícuota de IVA partida) más un fideicomiso para implementar un subsidio de tasa para créditos para capital de trabajo, inversión y ventas de los fabricantes de bienes de capital. Esto tiene un horizonte de vigencia a partir del 1° de julio.

Hay consenso en que el sector de bienes de capital es estratégico y que un país si quiere ser desarrollado debe contar con una industria de bienes de capital igualmente desarrollada. Repasemos otras de las razones de esta afirmación genérica.

Los bienes de capital deben jugar un papel importante en la balanza comercial argentina. Ya sea por la exportación así como también por la sustitución de importaciones. Es vital para que el país democratice su economía que se amplíe a sectores principalmente pymes la obtención de divisas y el mejoramiento de la balanza comercial.

Como ya se mencionó, actualmente se importa más del 60% de los bienes de capital que se utilizan en la Argentina, lo que permite ver que existe la oportunidad de aumentar rápidamente la participación de los fabricantes nacionales de bienes de capital en la economía argentina.

Una industria de bienes de capital fuerte, dinámica y competitiva ordenará el universo de proveedores de materias primas e insumos y marcará en alguna medida el desarrollo de la cadena de valor. Será el caballo y no el carro de esta cadena.

*Los bienes de capital deben jugar un papel importante en la balanza comercial argentina. Ya sea por la exportación así como también por la sustitución de importaciones. Es vital para que el país democratice su economía que se amplíe a sectores principalmente pymes la obtención de divisas y el mejoramiento de la balanza comercial.*

Hasta tanto no se revierta el estado trunco de la cadena de valor metalúrgica, hoy resulta fundamental que el sector de bienes de capital acceda a materias primas, insumos, partes y piezas en las mejores condiciones de competitividad posibles.

Pensamos también que el Estado requiere de recursos genuinos nuevos para poder implementar y sostener una política a largo plazo para el sector.

Algunas de las medidas necesarias, inscriptas en esta visión de largo plazo, deberían contemplar:

**1.** Restitución del arancel externo común para los BK al valor de 14%. Esta medida contribuirá a la protección y administración del mercado interno, siendo de fácil implementación administrativa. Además de apuntar a la defensa del sector le dará al Estado nacional los fondos necesarios para las políticas activas del sector.

**2.** Modificar y/o derogar el régimen de Importación de Bienes Integrantes de Grandes Proyectos de Inversión implementado por la resolución 256/2000 y el Régimen de Importación de Líneas de Producción Usadas de la resolución 511/2000.

**3.** Las variables macroeconómicas son fundamentales a la hora de medir las posibilidades de inserción de los bienes de capital argentinos en el mundo. Por ello administrar un tipo de cambio sectorial competitivo es fundamental. A esto se puede arribar desde múltiples acciones; por ejemplo:

- Eliminar los derechos de exportación para bienes de capital.
- Aumentar los reintegros a la exportación de bienes de capital.

**4.** El alza de los precios de los insumos en general y de los insumos metálicos en particular en mercados concentrados, sumada a la baja de los precios de los bienes de capital, ha impactado en la competitividad del sector. Para revertir en parte esta situación se requiere:

- La baja de los aranceles de importación a todos los insumos y materias primas, partes y piezas que no se fabriquen localmente.

- Considerar para proyectos estratégicos la fabricación de bienes de capital como si fuese una exportación a extrazona. Medida esta muy poderosa y de fácil implementación, ya que se aplica el procedimiento de importación temporaria con comprobación de destino ya existente en Aduana.

**5.** La aplicación del poder de compra del Estado a favor de la producción nacional es clave en muchos sectores, por ejemplo los vinculados a la infraestructura energética e hidrocarbúrfica. Esto se logrará a través de la plena vigencia de la ley del comercio nacional y otras preferencias.

**6.** El sector de bienes de capital no puede estar limitado en su desarrollo por temas fiscales o de legislación tributaria.

- Hoy los saldos técnicos de IVA que se generan por la alícuota partida para la venta de bienes de capital capturan parte importante del capital de trabajo restándolo de la capacidad de inversión de las

*Una industria de bienes de capital fuerte, dinámica y competitiva ordenará el universo de proveedores de materias primas e insumos y marcará en alguna medida el desarrollo de la cadena de valor.*

empresas. Por ello es necesaria la igualación de la alícuota de IVA u otro mecanismo como otorgar el beneficio directamente al inversor.

- Se deben reducir o eliminar los impuestos distorsivos como los Ingresos Brutos a nivel provincial que deterioran la competitividad.
- Lo intangible del costo asociado a siniestralidad y el funcionamiento de las ART socavan la voluntad de invertir y aumentar los planteles laborales, promoviendo formas de contratación de menor calidad. Es imprescindible una nueva legislación.

**7.** Es necesario un mecanismo que facilite la reinversión de utilidades en bienes de capital nacional, una herramienta muy importante para dinamizar la inversión y la creación de empleo.

**8.** Se requiere un instrumento de financiamiento específico para las actividades industriales, que facilite la compra de bienes de capital por parte de los usuarios e inversores, pequeños y grandes, en la misma medida en que lo hacen nuestros principales competidores. Además de los ya existentes créditos blandos para la innovación tecnológica y para proyectos de inversión pyme, como esquema complementario para ganar competitividad en un escenario de protección selectiva.

**9.** Siendo que las licencias no automáticas de importación son un instrumento coyuntural, se deben evaluar barreras paraarancelarias basadas en normas técnicas y formales, que ayuden a limitar las importaciones desleales y/o lo mencionado de restituir el arancel externo común. Siempre con el criterio estratégico de ir reduciendo la protección a medida que estos sectores ganan competitividad.

**10.** Nuestro sector forma y demanda mano de obra bien calificada y con un adecuado estándar de vida. La capacitación no puede ser parte de la puja salarial. Se deben acordar programas y formas de evaluación de las competencias laborales que permitan al sector crecer. Discusiones de competitividad entre el Estado, los trabajadores y las empresas son imprescindibles y enmarcadas dentro de un proyecto nacional de desarrollo del sector.