

## PRODUCTO BRUTO INTERNO FUNDIDOR (PBI FUNDIDOR)

J.M. Labanca<sup>(1)</sup>, G. Abate<sup>(1)</sup>, D.J. Pérez<sup>(1)</sup>, D. Martínez Krahmer<sup>(1)</sup>, N.N. Antunez<sup>(1)</sup>

H. Borgiattino Walker<sup>(2)</sup>, A.R. Zimmermann<sup>(2)</sup>, O.S. Bretones<sup>(3)</sup>,

jlabanca@inti.gob.ar

<sup>(1)</sup> SOMYL - Subgerencia Operativa de Mecánica y Logística - INTI,

<sup>(2)</sup> SORC - Subgerencia Operativa Región Centro - INTI,

<sup>(3)</sup> SORNOA - Subgerencia Operativa Región Noroeste Argentino - INTI,

Palabras Clave: Fundición, Observatorio, PBI Fundidor, Metalmecánica, Industria, Indicador.

### INTRODUCCIÓN

El sector fundidor es un eslabón estratégico en la cadena metalmeccánica, integrado por más de 200 empresas PyMEs localizadas en unas diez provincias argentinas, que emplean de manera directa aproximadamente 8.000 personas, aunque su carácter estratégico permite afirmar que sin la existencia de este sector entran en riesgo aguas abajo y aguas arriba gran cantidad de las 25.000 PyMEs y los 250.000 puestos de trabajo directos de la cadena metalmeccánica.

Es así que en el año 2016, el INTI constituye un Observatorio Permanente del Sector Fundidor a partir de la iniciativa conjunta del Centro Mecánica, la Cámara de Industriales de la Fundición (CIFRA), otros Centros como Rafaela, Córdoba, Rosario, Tucumán y Reconquista, articulados con la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA) con el objetivo de contar con un espacio de monitoreo, relevamiento, generación y difusión de un indicador propio del sector que permitiera medir su evolución, a la vez de realizar estudios comparativos.

### OBJETIVOS

- Contar con datos sobre el sector de fundición como base para el diseño de políticas públicas.
- Elaborar un indicador de producción industrial (PBI fundidor).

### DESARROLLO

La importancia que tiene para el diseño de políticas públicas contar con referencias cuantitativas representativas, contrasta con la escasa información de la que dispone Argentina en materia de indicadores industriales.

Una forma de medir el nivel de desarrollo industrial de determinada economía es analizar la brecha o distancia que tiene el sector productivo local con la frontera tecnológica de

los procesos productivos que se dan en los países líderes. En función de este posicionamiento, cada nación puede pensar y desarrollar diferentes estrategias de reducción de brechas o acercamientos (definidos por algunos autores como catching up).

El INTI, al elaborar indicadores de producción industrial que permitan establecer algún nivel de comparabilidad objetiva, dota al Estado de una herramienta necesaria para la implementación de políticas públicas adecuadas y efectivas. A modo de marco teórico, es útil recordar que mientras desde teorías que se denominan neoclásicas, la brecha entre países con tecnologías de punta y los que no han alcanzado ese umbral debería tender a reducirse en la medida que estos últimos van captando e imitando a los desarrollados aprovechando la difusión internacional disponible. Otros enfoques más heterodoxos destacan lo contrario: la necesidad de resolver y favorecer el desarrollo con políticas diseñadas por y desde el país.

La segunda visión, que fue y es la aplicada por los países que han logrado o avanzan decididamente hacia el estatus de industrializado, evidencia la necesidad de contar con un plan de desarrollo endógeno, apuntando a determinados entramados y encadenamientos productivos, que generen rendimientos crecientes y que al ser dinámicos potencien procesos de manera de redundar en una mejora en la productividad y competitividad, revalorizando el rol del Estado (con todos sus recursos que incluyen Institutos como INTI incluyendo la generación de indicadores como el PBIF) como diseñador e impulsor del desarrollo.

### RESULTADOS

Contar con datos objetivos permitió, por ejemplo, el diseño de instrumentos de apoyo específicos para el sector, tales como el PRODEPRO de fundición que contempla, además, la intervención ex ante del INTI en el diseño del proyecto a presentar por parte de la PyME de fundición.

Para lograr este objetivo, en 2019 y 2020 se realizó una encuesta de alcance nacional en conjunto con CIFRA, ADIMRA y la participación de los centros de INTI a lo largo del país.

Figura 1: Distribución de respuestas relevadas (año 2020)

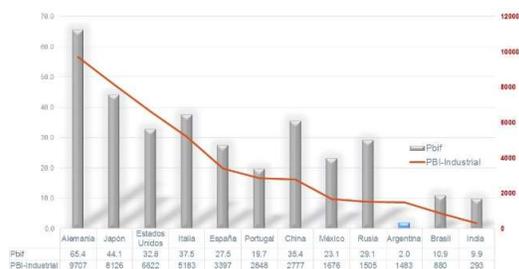


El principal objetivo fue definir el PBI Fundidor (PBIF), que resulta de relacionar la cantidad de kilogramos fundidos de un país con su población:

$$\text{PBI Fundidor} = \frac{\text{Cantidad de Kg Fundidos en un país}}{\text{Población país}}$$

El PBIF, tiene múltiples aplicaciones, tales como las que se presentan en la siguiente figura donde están ordenados de mayor a menor los países a nivel global con mayor PBI industrial per cápita (curva roja), y su correlato el PBIF.

Figura 2: El PBIF y el desarrollo industrial (año 2018)



Se pueden establecer algunas relaciones útiles para evaluar el nivel de industrialización de la Argentina, entre ellas:

- El país tiene un PBIF relativamente bajo, en 2018 rondaba los 2 kg por habitante.
- Alemania es el país con mayor PBIF del mundo. El dato demuestra que el desarrollo de esta nación europea tiene una base sólida en su industria y, más allá de la globalización y sus reglas, ha logrado mantener fronteras adentro la capacidad y competitividad de su industria metalúrgica desde sus bases.
- Tampoco llama la atención que los países con mayor PBIF son países desarrollados o en vías de serlo, con un robusto crecimiento de su economía desde hace décadas. Francia y España muestran un nivel de PBIF más de diez veces superior al argentino.

- En Latinoamérica países con cierto nivel industrial, como Brasil y México tienen 5 y 10 veces mayor PBIF que Argentina.

Si el objetivo fuera relacionar el nivel de PBIF con la producción de automóviles por cada 1.000 habitantes también se pueden alcanzar algunas conclusiones de interés, por ejemplo:

- Japón encabeza este listado, con 77 unidades por cada 1.000 habitantes, seguido por Alemania con 73, España con 51, EEUU 37, Francia 28, China 17, Brasil 16, Portugal 15 y la Argentina con esa misma producción. Rusia (13) e India (3) cierran el listado.
- Países como Japón, Alemania, España y EEUU, entre los casos más evidentes, tienen un nivel de integración local mucho mayor que los autos argentinos, al compararse con el PBIF de las naciones mencionadas.

Es útil observar países con alto PBIF en términos de PBI per cápita, en efecto, Alemania, primera en PBIF tiene el segundo PBI per cápita mundial. Se puede decir que el nivel de su PBI, sus exportaciones (es el tercer mayor exportador del mundo debajo de China y USA), su nivel de industrialización (la industria representa el 30% de su PBI) y su nivel de desarrollo están soportados por una industria que se encuentra asentada sobre bases sólidas, dado su alto nivel de PBIF. El caso de Japón es similar al de Alemania. China muestra una situación que puede ser sorprendente, su PBI per cápita es aún bajo, pero con una tendencia al alza. A pesar de esto, su nivel de desarrollo es aún bajo al compararse con naciones del nivel de Alemania, Japón y EEUU por nombrar las tres principales naciones en términos de PBIF.

## CONCLUSIONES

Hasta aquí se han presentado análisis cualitativos y cuantitativos de utilidad para diversos abordajes, toma de decisiones y diseños de políticas sectoriales dirigidas a fortalecer el sector, demostrando que el PBIF se constituye como una herramienta de análisis que puede tener múltiples aplicaciones a la hora de medir el desarrollo industrial.

Se reitera en esta conclusión, el valor y la importancia que tiene la fundición como sector estratégico duramente castigado, que debe ser atendido para evitar daños mayores en toda la cadena metalmeccánica y revertir su grave situación actual. El PBIF puede ser un instrumento para medir y evaluar las políticas públicas de reindustrialización que se instrumenten para fortalecerlo.