

El Chile del Futuro y la PUCV

Chile tiene enormes oportunidades para llegar a ser un país "desarrollado", a nivel de las mejores economías del mundo.

Como es bien sabido, **productividad, recursos humanos calificados e inversión son los factores relevantes para aumentar nuestro PIB** (producto interno bruto). Su aumento implica disminuir los niveles de pobreza, mejorar los empleos y remuneraciones, aumentar la recaudación fiscal y, por ende, tener más recursos para la salud, la educación, las pensiones e innumerables otros bienes y servicios que necesita nuestro país.

Productividad, recursos humanos calificados e inversión son factores que han estado y estarán siempre presentes en la economía y serán centrales en cualquier gobierno, sea de orientación política de centro, izquierda o derecha. Por ello, **estos factores permanentes debemos priorizarlos y potenciarlos.**

Desde la visión de la ingeniería, los conceptos de productividad e inversión son centrales en nuestra formación. Producir más bienes y servicios, y de mayor valor, significa aumentar nuestro PIB. Si crecemos a tasas del 5% anual, en 15 años habremos duplicado nuestro PIB. ¿Podemos hacerlo? Obviamente que sí. Y llegaríamos a los niveles actuales de la mayoría de los países europeos.

METODOLOGÍA

- a) ¿Dónde tenemos que focalizarnos para lograrlo? **Debemos desarrollar con mayor profundidad los "análisis estratégicos sectoriales"**, como han esbozado organismos como Corfo y Mckinsey. La minería, la acuicultura, la agricultura, la silvicultura o, desde una visión transversal, la energía, los recursos hídricos, la logística internacional, la tecnología digital, etc. Incluso sectores de servicios como la educación, la salud, la gestión pública, que involucran a millones de chilenos. Cualquier mejora en su productividad tiene un amplio impacto en la economía.
- b) **Observatorios.** Si comparamos **nuestros resultados** en los distintos sectores estratégicos **con los de los países más avanzados, encontraremos que hay grandes brechas**; brechas que podríamos ir reduciendo año a año. Múltiples estudios del Banco Mundial, del WEF (World Economic Forum), del IMD (World Competitiveness Center), de la OCDE, etc., señalan los países líderes en los distintos ámbitos y el lugar de Chile en esos rankings. ¿Así como en los deportes nos gustaría estar entre los mejores equipos del mundo, no nos atrae que Chile llegue a ser también uno de los mejores, en algunos aspectos y sectores económicos, con todas las ventajas que eso crea en el nivel de vida de los chilenos? Esos desafíos deben estar siempre presentes, en especial en

los profesionales y, más aún, entre los ingenieros.

Si periódicamente se publicitaran en Chile las brechas con los líderes del mundo en los distintos sectores, y pudiéramos ver en qué medida hemos reducidos las brechas (y en cuáles han aumentado), tendríamos una gran **FOCALIZADOR de estudios y proyectos a desarrollar**. ¿Por qué no se implementan estos Observatorios? ¿Qué estamos haciendo al respecto?

Conicyt entrega recursos en función de la calidad y cantidad de *papers*, **independiente de su contenido**. ¿No es posible que previo a la entrega de estos incentivos se hiciese una evaluación del **potencial impacto económico que dichos estudios tendrían en la economía del país**? ¿Por qué vincular la calidad de los estudios sólo a su originalidad desde la *perspectiva científica* y no a su impacto desde la *perspectiva económica*? ¿Quién entonces se debe encargar de mejorar la productividad del país? Por cierto, las empresas y las universidades, con apoyo estatal; en consecuencia, debemos contribuir a que los incentivos estatales deban centrarse en aquellos estudios que **contribuyan eficazmente al desarrollo sostenible de nuestra economía**. (Aquí, por cierto, hay una evidente deficiencia en nuestras políticas públicas).

c) **Otro aspecto relevante son la carencia de estímulos para la realización de "Benchmarking" mundiales.**

Los viajes al extranjero de nuestros candidatos a doctores o doctores deben incluir — como elemento relevante para contribuir a mejorar nuestra productividad— el "Benchmarking". Esto es, *copiar-adaptar inteligentemente* los procesos productivos que utilizan los países líderes en los sectores en los que tenemos grandes brechas con ellos. China y Corea, entre otros, lo utilizaron intensamente, logrando un crecimiento económico a tasas muy altas y por muchos años.¹ Dado que Chile no produce casi nada que no se esté produciendo en el resto del mundo, el Benchmarking es una etapa que no debemos omitir.

¹ Recordemos que China, sin ser originalmente un país destacado en investigación, en los últimos 40 años ha multiplicado su PIB más de 30 veces! Corea, en la década de los '50, después de la guerra, era mucho más pobre que Chile. No tenía recursos humanos capacitados, ni infraestructura física ni nunca ha tenido recursos naturales en abundancia. ¿Por qué hoy nos exporta automóviles, computadores, celulares, televisores, electrodomésticos, etc.? ¿Quién ha estudiado a fondo su extraordinario crecimiento? ¡Benchmarking en todos los sectores!

Los rendimientos frutícolas en California, el uso eficiente de recursos hídricos en Israel, la velocidad de gestión portuaria de Singapur y Hong Kong, la gestión hospitalaria de los países nórdicos, etc., etc. Son realidades que debemos conocer a fondo y adaptarlas a Chile.² Eso nos ahorraría muchos años de estudios y nos acercaría más rápidamente a los países líderes en productividad, en sectores de gran impacto económico para nuestro país.

Sin duda que se requieren capacidades multidisciplinarias para ello, pero los ingenieros estamos capacitados para abordar proyectos que involucran tecnologías productivas, digitalización, gestión, finanzas y otros conocimientos. Entonces, **¿por qué el benchmarking no es prioridad en nuestros incentivos públicos?**

Un último aspecto que debemos internalizar es que en el ámbito académico estamos siguiendo el modelo de los países desarrollados, donde el ranking de las universidades está en función de la cantidad de *papers* publicados en *journals* internacionales. Y para ello hay incentivos económicos y académicos, para profesores y universidades. El problema es que **para universidades de países cuyo sistema productivo no está en la vanguardia tecnológica, la jerarquización debe ser distinta. No debe estar en función de la originalidad científica, sino en función de los estudios/proyectos que contribuyan en mayor medida al desarrollo sostenible del país;** en especial, para las Facultades de Ingeniería y de Economía.

Los académicos, las empresas y el aparato público debemos estar focalizados en nuestras debilidades/potencialidades, en todo momento y por siempre. Así, todos empujando para el mismo lado, en 15 años más estaríamos viviendo en un país líder en América Latina, sin pobreza y respetuoso del medio ambiente.

¿Queremos que la PUCV sea una parte importante de este Plan? **Supongo que Sí.**

Dante Pesce S.

Ex Profesor de Ingeniería y Economía. PUCV.

² Además de nuestras **debilidades**, debemos aprovechar rápidamente nuestras **oportunidades**, entre otras, la energía solar, un bien que nos regaló la naturaleza. Con paneles en una superficie de sólo 625 km² (25x25 km) en el Norte de Chile, nos permitiría satisfacer el 100% de nuestras necesidades de energía eléctrica. Y esa superficie representa sólo un 0.2% de nuestro Norte Grande y Chico. Es decir, con paneles solares cubriendo el 1% de dicha superficie tendríamos 5 veces más energía que la que necesitamos hoy. Esta realidad nos facilita la entrada a la electro-movilidad (autos, buses, camiones), contribuyendo a la reducción drástica de la contaminación que genera la combustión de hidrocarburos. (Además que dichos vehículos consumen mucho más cobre y litio en su fabricación, recursos en los que somos líderes; recordando, además, que los hidrocarburos los debemos importar). Hay muchas otras ventajas, como exportar energía, generar hidrógeno verde, reducir la quema de leña para calefacción en el sur, desalar agua para una agricultura del desierto, etc. ¿Estamos estudiando a fondo estas oportunidades?