

Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, la Dirección para el Desarrollo de la Ciencia y el Conocimiento (D2C2) y el Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT)

Charla Abierta "Innovación y competitividad. Lecciones a partir del informe del Foro Económico Mundial", Bruno Gili, 21/5/19

Comentarios de Belén Baptista

Los siguientes comentarios se enfocan principalmente en aspectos metodológicos de la medición del ICG y sus posibles implicancias en términos de la interpretación de los resultados.

El Índice de Competitividad Global (ICG) es un indicador compuesto que viene siendo desarrollado y publicado anualmente desde hace cuatro décadas por el Foro Económico Mundial, siendo el índice de competitividad comparativo a nivel internacional con mayor cobertura temporal.

Este índice evalúa un conjunto de factores que de acuerdo al Foro Económico Mundial determinan el nivel de productividad de los países, principal factor de largo plazo para el crecimiento económico y la mejora de la calidad de vida de la población. El ICG ha abarcado un número creciente de países con cada edición, llegando a 140 en el año 2018.

Para el cálculo del ICG, históricamente el Foro Económico Mundial clasificaba a las economías de acuerdo a su PBI per cápita en cinco grupos que correspondían a diferentes etapas de desarrollo, y en base a dicha clasificación ponderaba el peso de diferentes componentes en el Índice. A partir del año 2018, la organización plantea un cambio metodológico sustantivo en la medición del índice, en lo que ha denominado ICG 4.0. Este cambio metodológico se fundamenta en el reconocimiento de un cambio en el panorama económico mundial asociado a la cuarta revolución industrial, cuyos principales rasgos caracteriza conceptualmente. En particular, el Foro Económico Mundial plantea que en el nuevo contexto económico la innovación es especialmente relevante, y propone lo que denomina un nuevo enfoque de la innovación, donde se reconoce la complejidad del proceso de innovación, y que ésta ocurre en todas partes y sus resultados pueden adoptar muchas formas, incluyendo la innovación organizacional.

Este cambio en el enfoque conceptual de la competitividad -y de la innovación en particular- asumido por el Foro Económico Mundial constituye una aproximación al enfoque de sistemas de innovación, el cual precisamente se caracteriza por colocar a la innovación y a los procesos de aprendizaje en el centro del modelo; reconocer el rol central de las instituciones en los procesos de innovación; y abarcar innovaciones tanto de productos como organizacionales, entre otras características.

En términos más operativos, el cambio metodológico implicó: i) dejar atrás el concepto de "etapas de desarrollo" de los países para ponderar cada pilar del ICG, entendiendo que los factores son igualmente importantes para todos los países

independiente de su nivel de ingresos; ii) reducir el número total de indicadores y crear indicadores nuevos: más del 60% de los indicadores son nuevos lo que denota el esfuerzo de ajustar la forma de cálculo del índice al nuevo panorama económico, iii) reducir la proporción de indicadores construidos a partir de la Encuesta de Opinión de Empresarios, aprovechando la mayor disponibilidad de información estadística comparable internacionalmente y buscando reducir el nivel de “subjetividad” de la medición.

Al igual que las ediciones previas el ICG4.0 se calcula a partir de indicadores organizados en 12 pilares. En particular centraré mis comentarios en el pilar Capacidad de Innovación del índice.

El pilar Capacidad de Innovación es uno de los que más varió con el cambio metodológico: se compone de 10 indicadores de los cuales 7 son nuevos. Los indicadores son: i) Gastos de las compañías en I+D, ii) Calidad de las instituciones de investigación, iii) Publicaciones científicas, iv) Solicitudes de patente, v) Solicitud de marcas, vi) Solicitudes de co-inventores internacionales, vii) Sofisticación de compradores, viii) Diversidad de la fuerza laboral, ix) Estado de desarrollo de cluster, x) Colaboración de partes relacionadas.

Los últimos cuatro indicadores mencionados se construyeron en base a la Encuesta de Opinión Ejecutiva, relevamiento que en el caso de Uruguay involucró a 94 empresarios en 2018, y evidencian el interés de relevar aspectos más cualitativos asociados con la innovación. Esto implica que en el caso del pilar Capacidad de Innovación los indicadores construidos en base a la Encuesta de Opinión Ejecutiva explican un 40% del valor que el indicador asume para el pilar, lo cual hace que sea especialmente importante que haya una adecuada representación del sector productivo en la muestra de empresarios entrevistados.

El Informe de Competitividad Global 2018 explicita la metodología de aplicación de la Encuesta de Opinión Ejecutiva en uno de sus anexos. Allí se señala que para la selección de la muestra se utilizan criterios de representatividad a nivel de grandes sectores (agricultura, industria manufacturera, industria no manufacturera y servicios) y por tamaño de las empresas, debiendo incluir al menos una tercera parte de empresas con más de 250 empleados (denominadas “grandes” en el informe) y una tercera parte de empresas de 249 empleados o menos (denominadas “pequeñas”).

La pregunta que surge naturalmente, es en qué medida estos requerimientos de muestreo generales han sido adaptados, tanto sectorial, como por tamaño de empresas a la estructura productiva del país. Este comentario no pretende ser una crítica a la utilización de una encuesta de opinión para el cálculo del ICG, pues hay aspectos asociados al proceso de innovación que solo pueden ser relevados a través de métodos cualitativos, y valoramos especialmente que se combinen métodos cualitativos y cuantitativos para dar cuenta de un fenómeno tan complejo como el de la innovación, sino que pretende llamar la atención sobre la sensibilidad del índice a los criterios de muestreo que se utilicen y la importancia de prestar especial atención a la adecuación del mismo.

Respecto a los indicadores del pilar Capacidad de Innovación construidos en base a datos estadísticos (gasto en I+D de las empresas, calidad de las instituciones de investigación, publicaciones científicas, solicitudes de patente, solicitud de marcas, solicitudes de co-inventores internacionales), la observación es que estos indicadores mantienen un fuerte foco en los sistemas formales de I+D, las instituciones directamente implicadas en los procesos de investigación, y en la utilización y acceso de conocimiento explícito y codificado.

Esta concepción se asocia con lo que Jensen y Lundvall (1997) denominan modo de innovación "Science, Technology and Innovation" (modo STI), sin embargo, existen otros modos de innovar que descansan en menor medida en la ciencia, y que se basan más en el aprendizaje durante el propio proceso de producción a partir de la experiencia, el uso y la interacción (modo DUI). Este último modo de producción en general da lugar a innovaciones de carácter incremental, pero que pueden tener fuerte impacto en la productividad de las empresas y por lo tanto de la economía en su conjunto.

Los modos de innovación más frecuentes en cada país, dependen fuertemente de su estructura productiva, y más precisamente del peso de los sectores intensivos en conocimiento y basados en I+D en la economía. En Alemania, por ejemplo, uno de los países que figura como con mejor desempeño en el pilar Capacidad de Innovación del ICG, las actividades productivas de los sectores con alta intensidad o intensidad medio-alta en I+D explican el 22% del PBI (OCDE), mientras que en el caso de Uruguay esa proporción no llega al 5% (INE).

Esto además nos conduce a otro punto clave del análisis: principal ventaja que se deriva de las comparaciones internacionales es (esto es, el aprendizaje a partir de las experiencias de los demás y de la adaptación de sus buenas prácticas), tiene lugar solo cuando la comparación se realiza con países que comparten una problemática similar.

Según datos de las últimas encuestas de innovación en industria y servicios publicadas por ANII-INE (2013-2015) en Uruguay la proporción de empresas que realiza actividades de innovación es del orden del 31% en la industria y 26% en servicios seleccionado, sin embargo desarrollan actividades de I+D menos del 10% de las empresas, proporción que se reduce significativamente más si se considera las empresas del sector agropecuario. A su vez, en Uruguay es absolutamente marginal (menos del 2%) la proporción de empresas que protegen sus innovaciones a través de patentes, como lo es en general las que lo hacen mediante mecanismos formales de protección de la propiedad intelectual.

A partir de esta constatación surge el cuestionamiento de en qué medida el ICG puede reflejar adecuadamente los esfuerzos de innovación desarrollados por las empresas que no basan sus innovaciones en la inversión en I+D, realizan innovaciones no tecnológicas, o la innovación tecnológica que no es sometida a mecanismos de protección de la propiedad intelectual, que tanto en Uruguay, como en muchos de los países de la región, son la amplia mayoría de las empresas.

Desde nuestro punto de vista, por lo tanto, existe una importante brecha entre el nuevo

enfoque conceptual que plantea el Foro Económico Mundial y los indicadores que efectivamente releva en el marco del pilar Capacidad de Innovación. Esto no le quita valor en sí al índice, siempre que se tenga presente en su interpretación, lo que éste permite medir y lo que no.

La dificultad de captar el proceso de innovación en un sentido más amplio no se presenta solo en el caso del ICG sino en general del desarrollo de las estadísticas asociadas al proceso de innovación. Si bien desde la década del 60 se desarrollan estadísticas de I+D a nivel internacional, no se ha avanzado de igual manera en la medición de otras actividades de innovación e inversión en intangibles, especialmente en aquellas ligadas a innovaciones no tecnológicas. El Manual de Oslo (OCDE) –al que posteriormente se sumó el Manual de Bogotá (RICYT) desde la década del 90 brindan directrices conceptuales y metodológicas para medir los procesos de innovación empresarial, sin embargo no han logrado el nivel de estandarización de metodologías y adopción a nivel internacional que permitan tener indicadores comparables para un grupo tan amplio de países como cubre el ICG.

A esto se suma que las innovaciones basadas en la experiencia, o en la práctica, así como las innovaciones no tecnológicas son más difíciles de cuantificar (hidden innovation), y la menor disponibilidad de datos estadísticos limita las posibilidades de medición de las capacidades de innovación en estudios que abarcan un conjunto amplio de países. Existe, por lo tanto, una tensión entre la comparabilidad de indicadores y su capacidad para captar adecuadamente las características específicas de cada sistema de innovación.

En tanto indicador compuesto, el ICG tiene ventajas y desventajas. Por un lado tiene la ventaja de sintetizar información de un conjunto amplio de indicadores, lo cual permite una primera y rápida aproximación al objeto de análisis. A su vez, al permitir exponer fácilmente la posición de un país en relación a otros en el campo que corresponda, tiene una ventaja desde el punto de vista de la comunicación e impacto mediático. De hecho, el ICG es ampliamente utilizado y citado a nivel internacional, tanto en el ámbito académico como político y empresarial.

Entre las desventajas del ICG destaca que no puede resumir adecuadamente, en un único indicador, la multidimensionalidad del proceso de innovación. El ICG –como en general los indicadores compuestos- es muy limitado para orientar las políticas públicas y para el conocimiento en profundidad de las fortalezas y debilidades de los sistemas de innovación. En este sentido, entendemos que para su uso efectivo en el proceso de toma de decisiones el ICG debería complementarse, necesariamente, con otro conjunto de indicadores y estudios, que aunque tengan menor posibilidad de comparación internacional, permitan captar las especificidades clave de los procesos de innovación en el país.