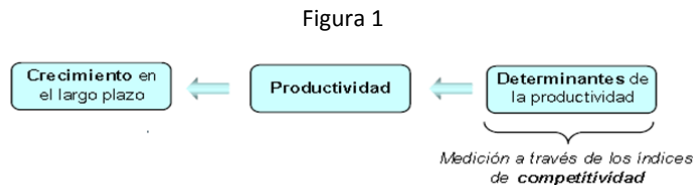


INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y CRECIMIENTO: EL CASO PERUANO

Rafael Bustamante¹

La teoría económica nos indica que el crecimiento económico está fundamentado en dos grandes elementos a) La acumulación de factores de producción y b) mayor productividad. Sin embargo se señala que el crecimiento por acumulación de factores tiene límites y que en el largo plazo, un país crece sólo en la medida en que mejora su productividad. La productividad depende a su vez de una gran variedad de determinantes, los cuales están asociados al grado de competitividad de un país. Países más competitivos pueden mantener tasas de crecimiento de la productividad más elevadas en el largo plazo y por tanto alcanzar mayores niveles de ingreso. Asimismo esta productividad está muy relacionada a la innovación tecnológica en los procesos productivos y en la forma de hacer negocios.



Fuente: BCRP

La teoría del crecimiento endógeno, modifica aspectos básicos del modelo de crecimiento neoclásico, dándole un rol más específico a la inversión en capital humano y el progreso tecnológico como factor que explica la tasa de crecimiento económico de los países y el proceso de convergencia entre países desarrollados y países en vías de desarrollo.

Asimismo podemos encontrar una diferencia a través del proceso de convergencia entre los países. Mientras que para la teoría neoclásica la economía tiende a una tasa de crecimiento equilibrada de largo plazo que es exógena, en la teoría del crecimiento endógeno se considera que esta tasa de crecimiento puede crecer sin límites dependiendo del nivel de inversión en innovación tecnológica, por lo que la brecha existente entre países ricos y pobres puede amplificarse.

Esta nueva teoría tiene dos alcances muy importantes: La primera supone una modificación esencial del modelo de crecimiento neoclásico, al introducir el supuesto de rendimientos crecientes a escala. Así, la nueva teoría afirma que cuando la inversión tiene lugar en un contexto económico caracterizado por rendimientos a escala crecientes, el producto marginal del capital no tiene por qué decrecer con el tiempo y, por ello, el incentivo a la acumulación de capital puede perdurar indefinidamente y sostener un crecimiento constante en el nivel de ingreso per cápita real. Este nuevo enfoque nos dice que las causas determinantes del crecimiento a largo plazo son la inversión en capital humano y la inversión en nuevas tecnologías. En segundo lugar, la implicación empírica se verifica con los llamados nuevos países industrializados del sudeste asiático: Hong Kong, Singapur, Corea del Sur y Taiwan. Se considera que la

¹ Profesor del Departamento de Economía de la UNMSM e Investigador Asociado al Instituto de Investigaciones Económicas. MBA CENTRUM Católica. Contacto: rbustamanter@unmsm.edu.pe

inversión en innovación tecnológica y en capital humano sumado a una política de apertura al exterior ha sido una medida decisiva en el éxito alcanzado por estos países. Donde las altas tasas de crecimiento que, en los últimos años, alcanzaron estos países apoyan algunas de las planteamientos de la nueva teoría del crecimiento: el grado de apertura como impulsor del crecimiento, el papel de los rendimientos crecientes y las ganancias en los niveles de competitividad alcanzadas por la exposición a una mayor competencia.

En el Perú la industria manufacturera está muy expuesta a shocks externos, como cambios en los precios de las materias primas. Destinar más recursos económicos a la innovación para lograr mayor productividad y diversificar la producción son dos aspectos de gran importancia en la agenda del país, si queremos que ese aporte no sea tan débil.

Nuestra estructura económica demanda la necesidad de tomar decisiones de política estratégica que incluyan la atracción e inversión en capital humano y el desarrollo científico, tecnológico y de innovación de nuestro país. Decisiones que los países vecinos de Latinoamérica ya están tomando y fueron llevadas a cabo hace mucho tiempo por los países desarrollados.

Asimismo la participación porcentual que tienen las exportaciones peruanas de alta tecnología en el total de exportaciones manufactureras es preocupante². Nuestra producción y exportación de este tipo de bienes sólo alcanza un 5.4% del total de exportaciones del sector manufactura. Este porcentaje es similar al de los países del África, mientras que en países de ingresos medios, como el Perú, tienen una participación del 21%.

Es por ello que para sostener el crecimiento a largo plazo se requiere lograr producir y exportar bienes que no estén sujetos a variaciones externas. Es decir nuestro desafío actual está en promover la innovación basada en el conocimiento que permita a las empresas no sólo exportar, sino diversificar la producción de bienes y amplificar su participación en el PBI, al mismo tiempo que incrementar la participación de exportaciones de alta intensidad tecnológica.

La escasez de conocimiento en los productos y procesos con instituciones de I+D que adolecen de personal altamente calificado así como el déficit en estructura física y legal, con universidades que publican menos de 44 documentos en un lapso de cinco años, tal como indica el "Informe N° 1 – Principales indicadores bibliométricos de la actividad científica peruana 2006-2011".

Este contexto explica en buena parte por qué el ranking de competitividad global elaborado por el Banco Mundial (2013-2014) nos considera un país con pobre capacidad de innovación, al ubicarnos en el puesto 122, de 148 países, evaluados.

Existe una gran necesidad de invertir en cuatro grandes áreas: personal altamente calificado, repotenciar los centros de I+D y de las universidades. Sin capital humano no hay innovación dado que son dos bienes de capital que se complementa de una manera extraordinaria. Para potenciar el capital humano calificado no sólo debemos formarlo, sino también atraerlo e incentivarlo. Al igual que se crearon condiciones para promover la inversión extranjera, se deben crear mecanismos para poder crear las condiciones que atraiga mano de obra altamente calificadas hacia nuestro país. Estas condiciones se pueden empezar con el mejoramiento del sistema de contratos

² Los bienes de alta intensidad tecnológica son los derivados de la generación de nuevos conocimientos y tecnologías resultado de actividades de I+D. Por ejemplo bienes electrónicos, productos farmacéuticos.

en las instituciones de I+D y en las universidades, creando un grupo de investigadores y tecnólogos de gran alcance nacional. Asimismo se debe dar el cambio en el sistema de migraciones para tener un sistema eficiente de personal altamente calificado que permita el flujo necesario de capital humano hacia el país. Nuestros vecinos ya lo vienen realizado; Brasil creó Ciencia sin Fronteras, Chile creó Chile Global, Colombia Es Tiempo de Volver, y Ecuador el programa Prometeo. Todos son programas de atracción de talento con ingentes recursos, mientras que el Concytec de Perú dispone de fondos para atraer a veinte personas para los próximos tres años.

Sin instituciones ni infraestructura adecuada no podemos introducir conocimiento en los procesos productivos mediante transferencia tecnológica. Es vital el re potenciamiento de los institutos nacionales de investigación. Los científicos y técnicos que allí trabajan son escasos y casi no participan en proyectos de investigación internacionales que los pongan en contacto con los grandes avances en sus áreas³.

Promover el desarrollo de la investigación científica mediante la creación de los fondos concursables. Si bien Concytec y Fondecyt han recibido más recursos que en anteriores gobiernos, aún no es suficiente y queda mucho por hacer⁴. También debemos aprovechar y usar mejor los recursos existentes. Concytec acaba de crear el primer programa presupuestal por resultados en CTI. A través de se podrá orientar mejor los fondos y articularlos con los sectores y regiones del país.

Nuestro país, aun habiendo crecido en los últimos años de manera significativa, está casi al final de la fila en el rating de innovación, y si eso no se soluciona, la sostenibilidad del crecimiento no para los próximos años no está.

En resumen, en el Perú tenemos una muy limitada inversión en investigación y desarrollo, y un débil sistema de investigación científica, además de leyes que no ayudan para nada a la investigación en muchos campos, lo que no nos posibilitará dejar de ser una economía primaria exportadora fuertemente basada en la venta de commodities.

Si miramos a nuestros vecinos más cercanos, Chile, por ejemplo, se encuentra ya en proceso de convertirse en la segunda economía latinoamericana impulsada por la innovación (la primera es Puerto Rico), con lo que se sumaría a países como Suiza, Singapur, Finlandia, Alemania, EE.UU., entre otros; al colocarse en el puesto 43 en temas de innovación en este ranking de competitividad.

Urge de manera crucial realizar políticas con una visión de largo plazo, y más aún en un contexto donde el escenario macroeconómico internacional viene cambiando y con ello los fundamentos que permitieron el vertiginoso crecimiento de países en vías de desarrollo como el nuestro, aún estamos a tiempo.

³ Concytec tiene la opinión de que es necesario crear un centro de I+D que homologue calificaciones de entrada y salarios, que tenga vocación internacional, que permita la movilidad de científicos y técnicos a nivel nacional, y cuyo presupuesto esté orientado a resultados.

⁴ Según datos del MEF, el Perú solo cuenta con 0.24 investigadores a tiempo completo por cada 1,000 participantes en la PEA, en comparación con Chile donde el ratio es de 2 por cada 1,000.