

El papel del conocimiento sobre el crecimiento económico en la obra de Adam Smith y Allyn Young

The role of knowledge about economic growth in the work of Adam Smith and Allyn Young

Ricardo Alonso Tejedor Estupiñán

Magister en Economía. Investigador Grupo Modeal Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia- UPTC, Colombia. ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5877-846X
Correo Electrónico: ricardotse@hotmail.com

RESUMEN: En el presente artículo de reflexión se hace una breve discusión de algunos aspectos fundamentales que fueron el punto de partida de las diversas teorías acerca del crecimiento económico posteriores, en este se desarrollan las ideas de división de trabajo, tamaño del mercado y rendimientos crecientes dentro de la conceptualización realizada por los economistas Adam Smith Y Allyn Young. Se destaca la importancia que adquiere el conocimiento para los autores citados, así como para los autores recientes, como un factor que incide en el proceso de transferencia tecnológica y posterior incremento del producto. Finalmente se destaca como para la producción científica actual, el desarrollo de la producción de bienes y servicios de alto valor agregado basados en conocimiento son ventajas competitivas que permiten el crecimiento sostenido en el marco de la competencia y el sistema de libre mercado que rige actualmente.

Palabras clave: Teoría económica, economía clásica, crecimiento económico, factores de producción, rendimientos crecientes, mercado.

ABSTRACT: In this article of reflection, a brief discussion of some fundamental aspects that were the starting point of the various theories about later economic growth is made, in this the ideas of division of labor, market size and increasing returns are developed within the conceptualization made by the economists Adam Smith and Allyn Young. The importance that knowledge acquires for the cited authors, as well as for recent authors, is highlighted as a factor

that affects the process of technology transfer and subsequent increase in the product. Finally, it stands out how for the current scientific production, the development of the production of goods and services of high added value based on knowledge are competitive advantages that allow sustained growth within the framework of competition and the free market system that currently governs.

Keywords: Economic theory, classical economics, economic growth, factors of production, increasing returns, market.

INTRODUCCIÓN

Desde la tradición de la teoría económica clásica, los economistas estudiaron el papel que los factores de producción -tierra, trabajo y capital-, han tenido dentro del proceso de expansión económica material, es decir, el papel de estos para generar la riqueza que disfruta una sociedad, lo que comúnmente se conoce como el crecimiento económico. Así mismo, indagaron profundamente cuales fueron los principales aspectos que puede propiciar el progreso tecnológico o cambio técnico, dado que éste aparece como un elemento importante para explicar el crecimiento económico: “los clásicos de principios del siglo XX como Frank Ramsey, Allyn Young, Frank Knight y Joseph Schumpeter, contribuyeron aumentando la comprensión de los determinantes de la tasa de crecimiento y del progreso tecnológico” (Sala i Martin, 2000, p. 5). A la par de indagar sobre las variables que producen el crecimiento económico, los análisis que realizaron los principales representantes de la escuela clásica inicial también estuvo motivado por este aspecto y el cual no será, un elemento a analizar en este escrito como es el bienestar:

...el mejoramiento en el bienestar de la población fueron los puntos centrales de las investigaciones de los economistas clásicos. Para Smith, Malthus y Ricardo, el bienestar formaba parte consustancial de la investigación acerca de las causas y consecuencias del crecimiento económico (Benavides, 1997, p. 51).

Por su parte Arrow, K. J. (1972) realizó una importante relación entre el papel del gobierno en la generación de incentivos para la producción de innovaciones a largo plazo, propuso como fuente del mismo, al conocimiento y sugirió la existencia de un mercado el cual se debía propiciar las innovaciones dentro de su teoría de la economía del bienestar:

“La invención se interpreta aquí en sentido amplio como la producción de conocimiento. Desde el punto de vista de la economía del bienestar, la determinación de la asignación óptima de recursos para la invención dependerá de las características tecnológicas del proceso de invención y de la naturaleza del mercado del conocimiento (Pág. 609).

En ese mismo sentido trabajos más recientes de geografía económica como los de Feldman, M. P. (1999), comenzaron a explicar las ubicaciones o localizaciones de las innovaciones se realizan ejercicios empíricos más robustos para explicar el fenómeno en cuestión, o el trabajo de Cohen (1989) del cual se derivan gran cantidad de estudios enfocados en la innovación y el desarrollo como factores de crecimiento económico.

Investigaciones desarrolladas en China, país que lidera junto con Estados Unidos y las demás potencias, una competencia sin precedentes por estar en la mejor posición, relacionan el conocimiento, la relación con el medio ambiente, por ejemplo en el trabajo de Peng, H et al (2020), se habla de la integración e interacción del conocimiento ecológico en la aglomeración industrial y explorar la red de cooperación industrial.

Para el caso colombiano y los países en vías de desarrollo, los trabajos recientes también están enfocados al estudio de factores de producción primarios dada su dependencia histórica de los mismos, se encuentran trabajos como los de Botta y Missaglia (2016) o Vallejo Zamudio (2017), también encontramos trabajos como el de Lozano y Julio (2016) quienes abordan los efectos de los cambios políticos en el crecimiento del país.

En este artículo de reflexión, se abordan algunos elementos clave que fueron punto de discusión para la teoría clásica del crecimiento económico en especial los aportes de Adam Smith y Allyn Young y la relación entre el conocimiento y el crecimiento económico en sus discusiones y aportes a la ciencia económica.

Adam Smith

El economista escocés Adam Smith es considerado como el fundador de la economía política clásica y principal teórico de la libre competencia, en su libro: *La riqueza de las naciones*, titulaba el primer capítulo del libro primero así: *De las causas del progreso en las facultades productivas del trabajo y del modo como se distribuye naturalmente entre las diferentes clases del pueblo* (Smith 1987), en éste capítulo, el economista explicaba las relaciones del cambio técnico con el crecimiento económico y como éste repercutía en el bienestar material de la población. Es un capítulo interesante que permite notar no solamente la intención del autor por mostrar variados ejemplos de la división del trabajo en los oficios de la época, sino más bien un interés en dar una explicación inicial de cómo esta misma división por oficios es la variable que

afecta directamente la productividad de los emergentes talleres y fábricas de la época industrial.

La capacidad de aplicación y generación de nuevos métodos y técnicas producto de las ideas o del conocimiento de aquellas personas dedicadas al oficio de inventar, en algunos casos el deseo de investigar y experimentar por cuenta propia los fenómenos, en otros casos, como encargo para aquellos emprendedores cuyas necesidades de las industrias demandaban de tales invenciones, permitió generar transformaciones importantes en la estructura económica, es decir, se propició el desarrollo de nuevas fuerzas productivas y de nuevas relaciones sociales entre aquellos innovadores, su producto y el sistema de mercado:

“Esto no quiere decir, sin embargo, que todos los adelantos en la maquinaria hayan sido inventados por quienes tuvieron la oportunidad de usarlas. Muchos de esos progresos se deben al ingenio de los fabricantes, que han convertido en un negocio particular la producción de máquinas, y algunos otros proceden de los llamados filósofos u hombres de especulación, cuya actividad no consiste en hacer cosa alguna sino en observarlas todas y, por esta razón, son a veces capaces de combinar o coordinar las propiedades de los objetos más dispares”. (Smith 1776)

La división del trabajo en cualquier arte, evidentemente produce un aumento en la productividad del mismo, por ello Smith no solo considera al conocimiento -materializado a través del cambio técnico vía división del trabajo- como un factor importante, sino el principal para el progreso económico ya que genera nuevos métodos, especialmente en el sector de las manufacturas, es decir es el principal factor que permitió la aparición de la era industrial; esto se puede entender como una visión seminal del crecimiento endógeno, Moreno (2008) sugiere que para Smith:

(...) la fuente de crecimiento de la productividad es la división del trabajo y que ésta está determinada por el tamaño del mercado incorporó desde muy temprano la idea de crecimiento endógeno y de los rendimientos crecientes dinámicos como causa eficiente de la riqueza de las naciones (p. 133).

De acuerdo con Lange (2011), para Smith el ingenio aplicado a la creación de nuevas técnicas es un elemento esencial que propicia la división del trabajo y esta a su vez permite ampliar el tamaño del mercado, de ello se espera que repercuta efectivamente en beneficios para la sociedad en conjunto:

La tecnología no es un factor independiente, sino que está ligada al proceso de división del trabajo, y para Smith, esta es la causa por la cual se acrecienta la cantidad de ciencia

en la sociedad así como de los beneficios en la misma, por otro lado, la adopción de la nueva tecnología está limitada por la extensión del mercado (p. 10).

El tamaño del mercado, se expresa para otros como la existencia de rendimientos crecientes a escala en las industrias (Salazar, 1993), esta visión endógena de Smith supone al conocimiento como eje fundamental para el progreso material que extiende el tamaño del mercado, la mano invisible sería la explicación para la distribución de los correspondientes beneficios entre agentes:

“Cada uno de los individuos se hace más experto en su ramo, se produce más en total y la cantidad de ciencia se acrecienta considerablemente. La gran multiplicación de producciones en todas las artes, originadas en la división del trabajo, da lugar, en una sociedad bien gobernada, a esa opulencia universal que se derrama hasta las clases inferiores del pueblo” (Smith, 1987 p. 13).

Allyn Young

Mucho tiempo después de Smith, Allyn Young abordó la división del trabajo, el conocimiento y las ideas dentro del proceso de producción fabril, incidiendo sobre la cuestión de los rendimientos crecientes a escala en el marco de un modelo de desequilibrio:

... traspuso la suposición básica de la teoría del crecimiento de una tendencia hacia el equilibrio a una de desequilibrio inherente y crónico, un sistema bello y delicadamente balanceado en el cual cada y cualquier aumento del mercado pone en acción una serie compleja de interacciones entre los factores de producción tendiendo a reducir costos y a aumentar la producción por trabajador. Y cada paso del proceso tiende a iniciar otros pasos, así que el crecimiento se vuelve acumulativo y auto-generativo, a menos que sea impedido por fuerzas exógenas (Currie, 2009, p. 227).

Young (1928) tomó la división del trabajo de Smith y se centró, no en enumerar los diferentes niveles de la división del trabajo, sino que lo interpretó de una forma más amplia que la subdivisión de las ocupaciones y el desarrollo de oficios especializados, tratando principalmente los siguientes dos aspectos: el surgimiento de métodos de producción indirectos y la división del trabajo entre industrias. Su interés fue explicar cómo se generaba el producto a causa de los insumos de factores de producción, sino el explicar la continuidad y autoperpetuación del crecimiento, los insumos de factores se ven como consecuencia más que como causa del mismo (Currie & Sandilands, 2013).

En el trabajo de Young (1928) sobre los rendimientos crecientes y el progreso técnico, este cuestiona como Smith no dio importancia a un aspecto relativo a la división del trabajo, el cual era que dicho proceso tiene repercusiones sobre lo que se conoce como economías internas, indirectas o secundarias: “El hecho verdaderamente importante, por supuesto, es que la división del trabajo transforma un grupo de procesos complejos en una sucesión de procesos más simples” (Young, 1928, p. 231), dichos procesos van a ser evidentes en la complejidad y variedad de productos que ofrecen las empresas, y así lo expresaba Young:

...la complejidad del estilo de vida, como muestra el aumento de la variedad de productos que se ofrecen a los consumidores, la diversificación de los productos intermedios y de las industrias que manufacturan productos o grupos de productos especializados ha sido aún mayor (Young, 1928, p. 238).

Young (1928) hace énfasis en dos puntos que a su parecer deben ser tenidos en cuenta para poder explicar su teoría, como que los rendimientos crecientes no existen o de que su existencia llevaría al monopolio: El primero es que las principales economías que se manifiestan en rendimientos crecientes son las de los métodos de producción indirectos o intensivos en capital. El segundo punto es que las economías de los métodos indirectos, aún más que las de otras formas de división del trabajo, dependen del tamaño del mercado. Los rendimientos crecientes provienen así de las empresas e industrias individuales dando una visión microeconómica respecto al crecimiento económico.

Más adelante Young (1928) define el mercado como el agregado de las actividades productivas ligadas por el comercio las cuales deben ser proporcionadas unas con otras; el tamaño del mercado no solo depende del espacio geográfico y su extensión o la cantidad de población, sino del poder de compra dentro del mismo, así mismo Young (1928) dice que el tamaño del mercado es el factor más importante en la determinación de la eficiencia de la industria de un país. La capacidad de compra depende de la capacidad productiva o volumen de producción de la economía, es decir, de la sumatoria de todas las actividades intraindustriales.

Parte de la esencia del planteamiento teórico sobre los rendimientos crecientes y el crecimiento endógeno se encuentra en lo que Young llama “el proceso de cambio continuo”, el cual según él, no proviene de forma inesperada, novedosa ni por factores externos, sino que por el contrario es un aspecto característico de las nuevas formas de producción interior de las empresas y que se presenta como un proceso permanente, progresivo y generado por procesos de innovación:

Todo avance importante en la organización de la producción, bien sea que se base en lo que en sentido estricto o técnico se llamaría una “invención” o que involucre una nueva

aplicación de los resultados del proceso científico a la industria, altera las condiciones de la actividad económica y suscita respuestas en el resto de la estructura industrial, las que a su vez tienen efectos perturbadores adicionales. El cambio se vuelve entonces progresivo y se perpetúa a sí mismo en forma acumulativa (Young, A. 1928, p. 234).

Posteriormente nos explica cómo se desarrolla precisamente este proceso donde las economías internas provenientes de una mayor división de trabajo, propiciando el aumento del tamaño del mercado donde aparecen redes más complejas de empresas especializadas que separa al productor de materias primas del consumidor final (Young, 1928) y por ende los subsecuentes rendimientos crecientes a escala, en medio de una expansión y especialización de las actividades inter e intraindustriales:

Sus economías internas se diluyen entre las economías internas y externas de las empresas mucho más especializadas que las suceden y son complementadas por nuevas economías. En la medida en que es un ajuste a la nueva situación generada por el crecimiento de los mercados, la división del trabajo entre industrias es un vehículo de rendimientos crecientes. (Young, A. 1928, p. 239)

Young (1928) recalca tres puntos que se deben tener en cuenta: primero, que la división y especialización de las operaciones industriales son el proceso mediante el cual se obtienen los rendimientos crecientes, pero es necesario observarlas como un conjunto integrado. Segundo, que la obtención de rendimientos crecientes depende de la división progresiva del trabajo, cuyas principales economías, son las que provienen del uso del factor trabajo de forma indirecta o intensiva en capital. Tercero, que la división del trabajo depende del tamaño del mercado, pero éste también depende de la división del trabajo. En ello reside la posibilidad del progreso económico: aparte del progreso que se consigue como resultado de los nuevos conocimientos que adquiere el ser humano, bien sea en la búsqueda de sus objetivos económicos o de sus intereses no económicos (Young, A. 1928, p. 240).

Un principio similar al que plantea Marshall relativo a las externalidades donde el conocimiento es creado por los agentes y puede ser utilizado por los otros sin compensación, o con compensación menor que el valor que pudiese poseer al no existir la difusión, pero el beneficio puede ser el mejoramiento mismo de la técnica, lo anterior se relaciona con los denominados

spillovers¹, lo que a su vez concuerda con un efecto amplificador de mercados internos y externos, al respecto de los spillovers de conocimiento los cuales :

“no son sólo el resultado de la investigación básica, sino que también son producidos por la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico. Esto puede ocurrir de maneras obvias, como la "ingeniería inversa"... El beneficiario de derrame puede utilizar el nuevo conocimiento para copiar o imitar los productos o procesos comerciales de la empresa innovadora, o puede utilizar el conocimiento como insumo para el proceso de investigación que conduce a nuevas tecnologías (Jaffe, 1996, p. 3).

Los spillovers de conocimiento por su parte, han sido examinados recientemente por las ciencias económicas, “Los primeros aportes fueron presentados por Alfred Marshall en 1920, refiriéndose a este fenómeno como el conjunto de sucesos que toman lugar cuando el conocimiento creado por un agente puede ser usado por otro sin compensación alguna, o con una compensación de menor valor al correspondiente” (Delgado *et al.* 2013, p. 103).

Finalmente, Acemoglu y Robinson (2012) plantean que: “El crecimiento económico y el cambio tecnológico están acompañados por lo que el gran economista Joseph Schumpeter denominó «destrucción creativa»... Los sectores nuevos atraen recursos que antes se destinaban a los viejos. Las empresas nuevas quitan negocio a las ya establecidas” (p. 107), esta es la base en la cual se plantea el paradigma del crecimiento económico sostenido donde el cambio técnico que proviene del conocimiento permite replazar métodos, productos, procesos y así satisfacer nuevas y variadas necesidades de cada fase del proceso económico.

CONCLUSIONES

La relación entre el conocimiento y el crecimiento económico, permite observar el papel del primero como elemento generador de mayor división de trabajo, -economías internas o externas como las denominaba Marshall y Young-, que para Smith significaba amplitud del tamaño del mercado, es decir, el grado de complejidad del mismo, lo que a la postre permite un mayor crecimiento económico, estos fueron algunos conceptos aportados por los principales

¹ Caicedo (2012) ofrece una visión profunda del concepto, recomendamos mirar donde aborda las externalidades en la organización industrial, la localización de las firmas multinacionales, la aglomeración de empresas, del proceso de transferencia inversa de tecnología PITT, aporta a la comprensión de los spillovers recíprocos y convencionales como una clase particular de externalidades dados los beneficios indirectos en la localización de las EMN, la aglomeración de firmas y la organización industrial.

exponentes de la teoría del crecimiento económico, desde la teoría clásica, neoclásica y finalmente la teoría moderna del crecimiento.

Se destacó la importancia que adquirió el conocimiento para los autores citados, así como para los autores recientes, como un factor que incide en el proceso de transferencia tecnológica y posterior incremento del producto. Finalmente este artículo de reflexión permitió identificar que para la producción científica actual, el desarrollo de la producción de bienes y servicios de alto valor agregado basados en conocimiento son ventajas competitivas que permiten el crecimiento sostenido en el marco de la competencia y el sistema de libre mercado que rige actualmente.

REFERENCIAS:

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty. Currency. <https://doi.org/10.1355/ae29-2j>

Arrow, K. J. (1972). Economic welfare and the allocation of resources for invention. In Readings in industrial economics (pp. 219-236). Palgrave, London. https://doi.org/10.1007/978-1-349-15486-9_13

Benavides, O. A. (1997). Y ECONOMÍA MATEMÁTICA. La política económica y la economía matemática de la teoría del crecimiento endógeno". Cuadernos de Economía ed, 26.

Botta, A., Godin, A., & Missaglia, M. (2016). Finance, foreign (direct) investment and dutch disease: the case of Colombia. *Economía Política*, 33(2), 265-289. <https://doi.org/10.1007/s40888-016-0030-6>

Caicedo, H. (2012). Una aproximación a la identificación, medición y generación de los spillovers recíprocos*. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 28(48), 104-116. <https://doi.org/10.25100/cdea.v28i48.459>

Currie, L. & Sandilands, R. (2013). Implicaciones de una teoría del crecimiento endógeno en el concepto macroeconómico de rendimientos crecientes de Allyn Young. *Revista de Economía Institucional*. 15(28) pp. 95-126

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and learning: the two faces of R & D. *The economic journal*, 99(397), 569-596. <https://doi.org/10.2307/2233763>

Delgado, C., Correa, Z. & Conde, Y. (2013). El efecto spillover: impacto social de la investigación y desarrollo universitario. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 11(spe), 101-111. Retrieved April 05, 2015, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-35612013000300012&lng=en&tlng=es.

Feldman, M. P. (1999). The new economics of innovation, spillovers and agglomeration: A review of empirical studies. *Economics of innovation and new technology*, 8(1-2), 5-25. <https://doi.org/10.1080/104385999000000002>

Jaffe, A. (1996). Economic Analysis of Research Spillovers Implications for the Advanced Technology Program. <https://doi.org/10.6028/NIST.GCR.97-708>

Lange, J. (2011). Allyn Young's Inquiry into the Nature and Causes of the Growth of Markets. Presented at the 43rd UK History of Economic Thought Conference (Balliol College), Oxford: communication orale.

Lozano, I., & Julio, J. M. (2016). Fiscal decentralization and economic growth in Colombia: evidence from regional-level panel data. *Cepal Review*. <https://doi.org/10.18356/d873c672-es>

Peng, H., Shen, N., Liao, H., & Wang, Q. (2020). Multiple network embedding, green knowledge integration and green supply chain performance--Investigation based on agglomeration scenario. *Journal of Cleaner Production*, 120821. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120821>

Salazar, B. (1993). La nueva teoría del crecimiento: ¿nada nuevo bajo el Sol? Universidad Del Valle-Cidse. Recuperado de <http://econpapers.repec.org/paper/col000149/003995.htm>

Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*.

Smith, A. (1987). *Investigación de la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. Segunda edición en español, FCE. México.

Vallejo-Zamudio, L. E. (2017). El incierto crecimiento económico colombiano. *Apuntes del Cenes*, 36(64), 9-10. <https://doi.org/10.19053/01203053.v36.n64.2017.6511>

Young, A. A. (1928). Increasing returns and economic progress. *The economic journal*, 38(152), 527-542. <https://doi.org/10.2307/2224097>