

## **Título. La educación en la transformación digital en México: consideraciones en relación con la economía del conocimiento.**

Esteban Santamaría Hernández.

### Resumen.

El objetivo de esta aportación es mostrar que la educación es un elemento fundamental para la economía del conocimiento, y cómo influyen tanto la transformación digital como el uso de las nuevas tecnologías en ambos. Primero se hace una breve revisión histórica de las funciones de la educación, que abarcan un enfoque económico, social, entre otros. Luego se analiza cómo se vinculan la economía del conocimiento con la educación. Finalmente, se expone el rol de las tendencias tecnológicas para la educación en la economía del conocimiento, por un lado, exponiendo la importancia de analizar las oportunidades, amenazas y retos vinculados a la educación digital, y por el otro, la necesidad de no dejar a nadie fuera de esta transformación.

### *Funciones de la educación: breve revisión histórica.*

Hoy es claro que la educación es fundamental dentro de la economía. Sin embargo, este reconocimiento tomó al menos dos siglos de pasos que dieron diversos autores quienes poco a poco mostraban tanto su relevancia, como las distintas formas que toma, y las maneras en las impactan tanto en el crecimiento como en el desarrollo económico de un país.

Dentro de los economistas clásicos uno que aborda con más atención el tema de educación es Adam Smith, quien en su publicación *The Wealth of Nations*, habla del conocimiento. En particular, él afirma que la falta de educación de los trabajadores sobre la actividad industrial que desarrollan limita su desempeño, siendo una de las causas por la que no producen más (Smith, 1776). La consecuencia de esa ausencia podría limitar entonces su propuesta sobre la división de trabajo.

Vale la pena recordar que la teoría de Smith se basaba en la idea de que la división del trabajo aumentaría la destreza de cada trabajador, pues al enfocarse en una parte del proceso que repite varias veces, haría que este pudiese aumentar la cantidad de trabajo a realizar en el mismo tiempo. Otra consecuencia es que se van formando expertos en ciertas partes. Aquí entonces, la educación es clave para los trabajadores que ya ejercen, así como su transmisión a los que están por venir.

Por otro lado, John Stuart Mill varios años después de Smith afirmó que el “tercer elemento que determina la productividad del trabajo de una comunidad es la habilidad y el conocimiento existente en ella, ya sea la habilidad y el conocimiento de los trabajadores mismos o de aquellos que dirigen su trabajo” (1885, pág. 97).

La educación está detrás tanto del desarrollo de algunas habilidades como de buena parte del conocimiento.

Una consecuencia de la inversión y el desarrollo de lo anterior se puede identificar en lo que Mill consideró como la mejora de las “artes de producción” (pág. 121). Por ende, la mejora en la generación del conocimiento y en la educación, tendrá un impacto en la productividad. Una forma en que esto se materializa es en invenciones, algunas de las cuales podrían ser patentables.

Pero la educación no solo puede verse desde una mirada económica. De ahí que cuando David Ricardo habla sobre las tres causas que dan vida a los demonios provocados por la miseria y el hambre, considera la falta de educación en la gente (1846, pág. 59). Luego entonces, para mejorar la felicidad se requiere un mejor gobierno y una población mejor educada, al menos eso se puede inferir de su análisis.

Avanzando un poco más en el tiempo, Alfred Marshall también identifica que la consecuencia de apostar por invertir y mejorar la educación tanto general como técnica de una población, permite que en una nación las personas puedan subir de clase social, avanzar en los límites de la ciencia, y acrecentar la riqueza cultural (1920, pág. 121). Entonces, poco a poco se comienza a notar en la historia la transversalidad de los impactos que genera la educación en un país.

Por ello, Marshall también considera que una educación mínima y cortada desde la infancia, es una de las cuatro causas detrás de la existencia de las clases bajas. De ahí que ese economista reconoce otro de los posibles impactos que tiene la educación en una sociedad.

Ya en el siglo XX, Schumpeter también resaltó a la educación dentro de su idea de capitalismo pues la consideró como uno de los elementos indispensables para la civilización capitalista, por ende, afirma es necesaria la expansión del aparato educativo, principalmente en educación superior (1942, pág. 152). Entonces, para él la destrucción creativa y la innovación no es una chispa que nace en la adultez, sino es consecuencia en gran medida de la educación desde la infancia.

### *Economía del conocimiento y educación.*

Para la OCDE (1996, pág. 7), las economías basadas en el conocimiento “son aquellas que se basan directamente en la producción, distribución y uso de conocimiento e información”. Como es posible inferir, la educación es una pieza clave ya que está detrás tanto del conocimiento como de la información.

Sobre la economía del conocimiento, Chen & Dahlman (2004, pág. 4) postularon que existen cuatro precondiciones que permiten al conocimiento volverse un motor efectivo de crecimiento, la educación es uno. Esto coincide con una obra posterior de Suh & Chen (2007, pág. 4), en la que determinan que uno de los cuatro pilares de este modelo es la existencia de una fuerza laboral educada y capacitada que

continuamente se actualice y adopte habilidades para crear, compartir y utilizar conocimientos de manera eficiente.

Pero para llegar a lo anterior el trabajo de Machlup es fundamental. Esto a pesar de que en la literatura es común encontrar que varios autores indican que el concepto (no el término) de economía del conocimiento se le adjudica a él (Godin, 2008). El punto es que fue él quien afirmó que la producción del conocimiento es una actividad económica, que compara con una industria, en la cual la educación, la información, y la forma en que se transmiten, son piezas fundamentales (Machlup, 1962).

Una afirmación interesante de Machlup es que al estudiar el efecto del conocimiento en la productividad no es bueno limitar el alcance al “conocimiento productivo”, sino también es ideal considerar al “conocimiento improductivo” ya que los considera unidos (pág. 6). El primero comprende, entre otras cosas, la educación obtenida en los estudios formales como son los académicos; el segundo se integra por medios como la televisión, el radio, y otros tipos similares que no se consideran estudios académicos formales. En el segundo el papel del IFT es clave, especialmente hoy día con el desarrollo del ecosistema digital que ya se vive en México.

*El rol de las tendencias tecnológicas para la educación en la economía del conocimiento.*

Si bien hoy hay una tendencia por usar nuevas tecnologías con fines educativos a nivel mundial, es bueno hacer una pausa para reflexionar sobre las condiciones necesarias que permitan aprovecharlas, pero evitando excluir y dejar en el rezago a las personas que hoy así están. De otra forma, las brechas existentes se ampliarán. La transformación digital en México debería incluir esta perspectiva.

Lo anterior es clave para que la información llegue a todos, pues entonces la educación sería igualitaria y equitativa. Aquí también se vuelve clave la existencia y funcionamiento del IFT. Sí se mira desde el enfoque económico, desde hace siglos se identificó el efecto de la educación en la productividad, especialmente en la economía del conocimiento. Sí se observa desde una mirada social, también impacta principalmente en la educación no académica, que no por ello debe ser vista como menos importante.

En este proceso de reflexión vale la pena revisar lo que ya se ha estudiado al respecto. Como ejemplo, Suleiman & Danmuchikwali (2020) identificaron varias oportunidades, amenazas y retos vinculados a la educación digital. Dentro de lo encontraron y exponen destacan consideraciones sobre: i. El nivel de alfabetización digital; ii. Efectos de la presencia/ausencia del contacto físico; iii. Las habilidades necesarias, y; iv. Los cursos prácticos que requieren de interacción física por el tipo de trabajo o el nivel de riesgo del trabajo que se ejercerá.

## Conclusión.

La educación juega un rol fundamental en la formación de una sociedad, y repercute directamente en el crecimiento y desarrollo de un país. Considerando que desde hace años el mundo vive o transita hacia una economía del conocimiento, la educación se vuelve el combustible. Esta tendencia provocó que la transformación digital haya sido y siga siendo determinante.

Sin embargo, es fundamental que al seguir tendencias tecnológicas se consideren primeramente las oportunidades, amenazas y retos vinculados a la educación digital. Omitirlo significaría cometer errores y gastar dinero público que un país como México no se puede permitir. Así mismo, también es clave subir al camión de esas tendencias no se deje nadie fuera, y que todos puedan ver desde la ventana para acceder a la educación y al conocimiento.

## Bibliografía

- Chen, D. H., & Dahlman, C. J. (2004). *Knowledge and Development A Cross-Section Approach*. Washington, DC: World Bank Institute. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/14163/wps3366knowledge.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Godin, B. (2008). Fritz Machlup's Construction of a Synthetic Concept. Obtenido de [http://www.csiic.ca/PDF/Godin\\_37.pdf](http://www.csiic.ca/PDF/Godin_37.pdf)
- Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press. Obtenido de <https://www.mises.at/static/literatur/Buch/machlup-production-and-distribution-of-knowledge-in-the-us.pdf>
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics* (8 ed.). Londres: Macmillan and Co. Obtenido de <https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Marshall,%20Principles%20of%20Economics.pdf>
- Mill, J. S. (1885). *Principles of political economy*. New York. Obtenido de <https://library.um.edu.mo/ebooks/b31139632.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (1996). *THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY*. Paris: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Obtenido de <https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD%2896%29102&docLanguage=En>
- Ricardo, D. (1846). *The Works*. Indianapolis: McChulloch. Obtenido de [https://files.libertyfund.org/files/1395/Ricardo\\_0454\\_EBk\\_v6.0.pdf](https://files.libertyfund.org/files/1395/Ricardo_0454_EBk_v6.0.pdf)
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. New York.
- Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature of causes of wealth of nations*. London. Obtenido de [https://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA\\_WealthNations\\_p.pdf](https://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA_WealthNations_p.pdf)
- Suh, J., & Chen, D. H. (2007). *Korea as a knowledge economy : evolutionary process and lessons learned*. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development / World Bank. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6755/409300PAPER0KR101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suleiman, M. M., & Danmuchikwali, B. G. (2020). Digital Education: Opportunities, Threats, and Challenges. *National E-Conference On Education And Development: Post Covid-19*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/345378791\\_DIGITAL\\_EDUCATION OPPORTUNITIES\\_THREATS\\_AND\\_CHALLENGES](https://www.researchgate.net/publication/345378791_DIGITAL_EDUCATION OPPORTUNITIES_THREATS_AND_CHALLENGES)