

ROLES DE LA APERTURA COMERCIAL, DE LA DESINDICALIZACIÓN, DE LA INNOVACIÓN Y DEL PROGRESO TÉCNICO EN LA DESIGUALDAD DEL INGRESO

André Gérald Destinobles

Facultad de Economía Internacional
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
agedesh@yahoo.fr

Julia Hernández Aragón

Facultad de Economía Internacional
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
jharagon@uach.mx

RESUMEN

Hoy en día, ya, es un hecho irrefutable el atestado de la desigualdad salarial que se ha venido dando desde finales de la década 70 del siglo XX, en prácticamente todas las economías del orbe y eso, independientemente de sus características particulares. Partiendo de la consideración que en economía existen dos principales fuentes de conocimiento (teórica e inductiva), en las páginas siguientes trataremos de recapitular y esbozar las principales explicaciones e hipótesis que se suele utilizar a la hora de estudiar y analizar esa cuestión. Nuestra revisión tiene como tela de fondo los trabajos de los economistas neoschumpeterianos. Principalmente, se inspira en los trabajos de P. Aghion y algunos de sus coautores.

PALABRAS CLAVES: apertura comercial, desindicalización, innovación, progreso técnico sesgado hacia las competencias, desigualdad del ingreso, *skill premium*

ABSTRACT

Nowadays, it is an irrefutable fact the exaggerated wage inequality that has been occurring since the late 70's of the twentieth century, in practically all the economies of the world and that, regardless of their particular characteristics. Starting from the consideration that there are two main sources of knowledge in economics (theoretical and inductive), in the following pages we

will try to recapitulate and outline the main explanations and hypotheses that are usually used when studying and analyzing this question. Our review has as a background the works of the Neo-Schumpeterian economists. Mainly, it is inspired by the works of P. Aghion and some of his coauthors.

KEYWORDS: trade openness, deunionization, innovation, technical progress biased towards competencies, income inequality, skill premium

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, ya es un hecho irrefutable el atestado de la desigualdad salarial que se ha venido dando desde finales de la década 70 del siglo XX, en prácticamente todas las economías del orbe y eso, independientemente de sus características particulares.

Este hecho es abordado y analizado en varios trabajos empíricos de la ciencia económica, que tratan desde las posturas de los autores de formular hipótesis para su explicación y analizar la relación que guarda la desigualdad salarial con varias variables económicas, tales como la desindustrialización, la apertura comercial, el progreso tecnológico.

Partiendo de la consideración que en economía existen dos principales fuentes de conocimiento (teórica e inductiva), en las páginas siguientes trataremos de recapitular y esbozar las principales explicaciones e hipótesis que se suele utilizar a la hora de estudiar y analizar esa cuestión.

Nuestra revisión tiene como tela de fondo los trabajos de los economistas neoschumpeterianos. Principalmente, se inspira en los trabajos de P. Aghion y algunos de sus coautores.

Antes de empezar, cabe recalcar que lo que revisaremos aquí es la desigualdad del ingreso –que en cierto sentido, nos informa sobre la remuneración de las distintas calificaciones de los trabajadores- y no la desigualdad en términos de bienestar.

MEDICIONES DE LA DESIGUALDAD DEL INGRESO

De manera general, en la literatura empírica sobre el tema de la desigualdad del ingreso se suelen utilizar varios índices para su medición. Esas mediciones pueden ser categorizadas en dos grupos, a saber: las mediciones globales, y las no globales.

En el grupo de las mediciones globales, figuran por ejemplo, el Coeficiente de *Gini*, que sin lugar a dudas es el más popular, y que constituye una medida de desviación con respecto a la línea de igualdad perfecta. En este grupo de medidas globales, también se encuentra el uso de varias

medidas de distancia del ingreso, tales como el ratio del ingreso del 25% de los que más ganan (decil alto) con respecto a los ingresos de los 25% de los que menos ganan (decil bajo), o del ratio 90/10, etc.

Otra medida de desigualdad es el *skill premium* que es la desviación entre los salarios de los trabajadores calificados y los no calificados, es decir, el ratio del salario de los trabajadores con niveles de estudios universitarios sobre el salario de los trabajadores sin estudios universitarios.

En lo que atañe a las medidas menos globales, tratan de analizar a los extremos de la desigualdad, entre ellos figuran, la razón del ingreso del 1% ó 0.1% más alto de la distribución del ingreso (decil X).

Cabe aquejar que en la actualidad se viene utilizando una nueva medida, conocida como movilidad social, que constituye una medida más dinámica y consiste en analizar si los ingresos que tendrá el trabajador cuando tenga 60-70 años están muy correlacionados con los ingresos que tuvo cuando tenía entre 25-30 años, o analizar si los ingresos del trabajador están correlacionados con los ingresos de sus padres. Cabe resaltar que esos nuevos índices de movilidad, cumplen con los cinco prerequisites para la evaluación de su pertinencia (Véase Beck y Kamionka, 2011), (Aghion et alii, 2015).

REVISIÓN DE ALGUNAS LITERATURAS

Según J. Murphy y Pierce (1993), entre 1970 y 1989, el salario medio en Estados Unidos disminuyó 5%, y eso se dio a pesar del incremento del 12% que se observó en el PIB per cápita durante el mismo periodo. Además, encontraron que el salario-hora, en términos reales, aumentó de 15% en el último decil, mientras que el primer decil bajaron en 25%.

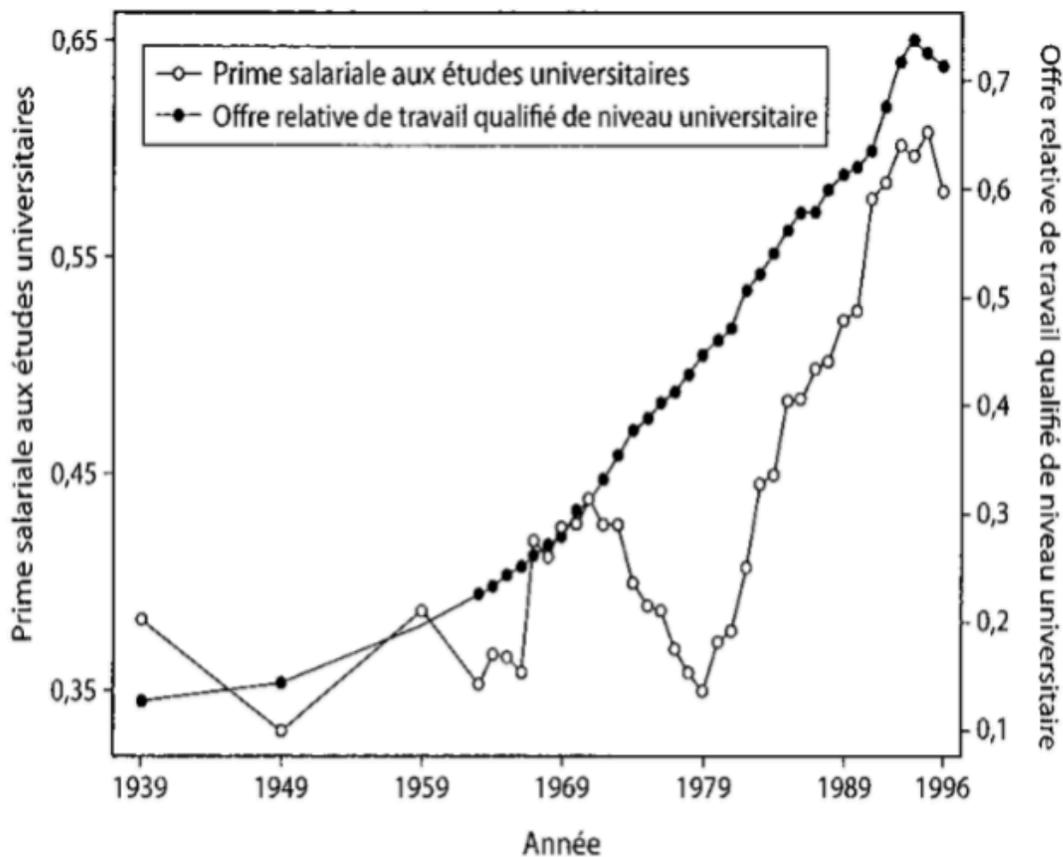
Otros autores recalcan que desde finales de los años 70, la disminución de los salarios en el primer decil se congeló, mientras que en los salarios de los deciles que se encuentran en la parte superior de la distribución de los ingresos se observó una explosión de los salarios más altos. De manera más concreta, encontraron que a finales de la década 90 del siglo pasado, que en Estados

Unidos, el 5% de los salarios más altos eran casi nueve veces mayor que la media, mientras que dicho valor, era de tres para el año 1980.

En opinión de Gilles Saint Paul (2008), ese incremento de la desigualdad tuvo un impacto entre todas las dimensiones de la calificación, es decir, se remuneró más, tanto a la educación como a la experiencia, e incluso a los componentes no observables de las capacidades individuales.

Es en esa sintonía que Aghion encontró que el ratio del salario medio de un trabajador con nivel de estudios universitarios con respecto al salario de un trabajador sin estudios universitarios –o sea el *skill premium*- se incrementó muy sensiblemente entre 1980-2000 (véase Figura 1).

Figura 1. Prima salarial de estudios universitarios y oferta relativa de trabajo calificado de nivel universitario



Fuente: Aghion 2016

Por su parte, Atkinson, Piketty y Saez (2013), al usar como *proxy* de desigualdad al top 1% y al top 0.1%, para el caso de la economía americana, encontraron que la parte del ingreso ha estado aumentando desde la mitad de la década de los 90 del siglo pasado. Además, cabe resaltar que ese incremento de la desigualdad del ingreso se ha visto acompañado de un incremento de la oferta de trabajo calificado (Aghion, 2016).

Esta simbiosis ha alimentado grandes debates entre los economistas, al momento de descifrar y explicar estos hechos. Y ha dado lugar a tres grandes hipótesis- En la literatura económica vertida sobre la desigualdad del ingreso y sus causas se pueden encontrar tres grandes explicaciones, a saber:

H₁: Desindicalización

La primera hipótesis consiste en considerar que el incremento de la desigualdad del ingreso tiene origen en el proceso de desindicalización que se dio en el Reino Unido con Margaret Thatcher durante la década de los 80 del siglo pasado y con Ronald Reagan en Estados Unidos en los años 80 del siglo XX.

Según Freeman (1994), la sindicalización está correlacionada positivamente con la compresión de los salarios. La baja de la tasa de sindicalización dio pauta a un incremento de las desigualdades. Grosso modo, según esta hipótesis, es la pérdida de fuerza de los sindicatos y la reducción de los salarios mínimos que son las causas de la baja de los salarios en los deciles más bajos de la distribución del ingreso. Esta hipótesis encontró muchas críticas por el hecho de que el aumento de la desigualdad del ingreso empezó previamente a la baja de la desindicalización y de la reducción del salario mínimo.

Específicamente, esas críticas recalcan el hecho de que en Inglaterra, el aumento de la desigualdad del ingreso se venía observando desde los años 50, y que de 1960 hasta finales de los años 70, las desigualdades se habían mantenido estables. Para los críticos de esta hipótesis, el problema con ello se puede resumir como un problema de *timing* o de coherencia temporal.

A raíz de la insatisfacción que generó esta hipótesis, los economistas se empeñaron en buscar otras hipótesis más convincentes. De ahí surgió la hipótesis de que la causa de la desigualdad es atribuido a la apertura comercial.

H₂: Apertura comercial

Esta hipótesis, para tratar de entender ese enigma en cuanto a las causas del incremento de la desigualdad del ingreso, mientras que a la par se aumentaba la demanda por trabajadores calificados, a partir de los años 80 del siglo XX, hizo de la apertura comercial el responsable de este fenómeno.

Los adeptos de esta visión, al basarse sobre la Teoría del Comercio Internacional (modelo Heckscher-Ohlin), parten del supuesto de que, en vista de la heterogeneidad de los países y de que no son dotados de la misma manera en términos de trabajo calificado, entonces, en un contexto de apertura comercial, se espera que un país avanzado, por ejemplo, Estados Unidos, se especialice en la producción de bienes intensivos en trabajos cualificados, mientras que un país en vías de desarrollo, por ejemplo, China, se especialice en la producción de bienes que requieren de trabajos no cualificados... De ahí, lo que resultaría de esta dinámica es que Estados Unidos estaría importando bienes chinos que fueron elaborados por trabajos no cualificados. Esto va a generar una competencia para el trabajo no cualificado de Estados Unidos, es decir, esa competencia va a reducir el salario real del trabajo no cualificado de Estados Unidos... Pero, dado que Estados Unidos está exportando al resto del mundo bienes que requieren de mano de obra calificada, entonces habrá una mayor demanda por esos bienes... y así, una mayor demanda por trabajadores cualificados.... Y a la postre, el salario real de esos trabajadores cualificados aumentará.

Para los adeptos de esa visión, lo anterior va a conducir a un aumento del *skill premium*.

En efecto, este argumento por más simple e intuitivo se topó con un grave problema, porque en el momento que fue considerado para explicar el aumento del *skill premium*, Paul Krugman había encontrado que esa explicación no podía ser sostenida, por el hecho de que los intercambios de

Estados Unidos con los países no OCDE representaban únicamente 2% de su PIB. Y que esa magnitud tan baja no podía tener ese impacto tan fuerte sobre la evolución de los salarios reales de los trabajadores cualificados con respecto al salario de los trabajadores no cualificados en Estados Unidos.

Otra manifestación en contra de esta hipótesis, consiste en considerar que de acuerdo con la Teoría del Comercio Internacional, se tendría que observar que en los sectores que están en competencia con los sectores chinos, una disminución de su producción y de ahí, los trabajadores se reasignarían hacia sectores que no están en competencia con los sectores chinos.

Sin embargo, lo que se dio en Estados Unidos es que en todos los sectores –incluso aquellos que están sujetos a la competencia china- se observó un aumento de la demanda relativa por los trabajos cualificados y un aumento de los salarios reales relativos de estos último. Según algunas estimaciones, solamente 20 a 30% de sustitución de trabajos no cualificados por trabajos cualificados se hizo vía inter industria e inter firmas.

Dadas las observaciones anteriores, los economistas se decantaron por la hipótesis del progreso técnico sesgado hacia las competencias.

H₃: Progreso técnico sesgado hacia las competencias

Según esta hipótesis, la causa fundamental del aumento de la desigualdad del ingreso es el progreso técnico sesgado hacia la calificación.

En opinión de los defensores de esta postura, la adopción de estrategias de innovación, la introducción de nuevas tecnologías, de las computadoras y la integración de unidades de I+D en las empresas, llevaron a sustituir trabajos menos cualificados por trabajos cualificados, es decir, se valoriza enormemente el trabajo cualificado (Berman, Bound y Griliches, 1994).

Krueger (1993) y Entorf y Kramarz (1997, 1999), mostraron que los trabajadores que utilizan una computadora ganan más. En esa misma sintonía, Doms, Dunne y Troske (1995) observaron que las empresas que utilizan un número mayor de tecnologías proponen mayores salarios.

Todo lo resaltado arriba trajo como consecuencia una mayor demanda por trabajadores con mayores niveles de educación en todos los sectores (Murphy y Welch, 1992) y una prima salarial más elevada.

Por otra parte, esta hipótesis considera que si suponemos que la nueva tecnología es complementaria al trabajo calificado, eso tendrá un efecto directo sobre la demanda de trabajo calificado en detrimento del trabajo no calificado, y eso contribuirá enormemente en la evolución del *skill premium*.

A grandes rasgos, esa hipótesis puede ser sintetizada en dos grandes aportaciones:

- a) Innovación inducida y tamaño del mercado. Que pone énfasis en el tamaño de mercado y la innovación inducida. En opinión de Acemoglu, la llegada del *baby boom* –después de ser beneficiados por los apoyos del gobierno americano en cuestiones de educación- como mano de obra calificada en el mercado de trabajo influyó enormemente en dicho mercado, en donde se observa una oferta de mano de obra calificada mayor a la demanda... eso trajo como consecuencia una reducción del *skill premium* entre 1970-1980.

Por otro lado, esa mano de obra calificada al integrarse en las empresas terminó por influir ampliamente la dirección del progreso técnico (Aghion, 2016). Concretamente, las empresas contrataron a los *baby boomers* y de ahí a innovar, creando máquinas más eficientes y productivas y nuevos bienes... lo que a la postre termina por generar un incremento de su productividad... un aumento de sus salarios... un incremento del tamaño del mercado... el aumento de la demanda de trabajos cualificados.

Todo lo anterior terminó por causar el aumento del *skill premium* que se ha venido observando desde los años 80.

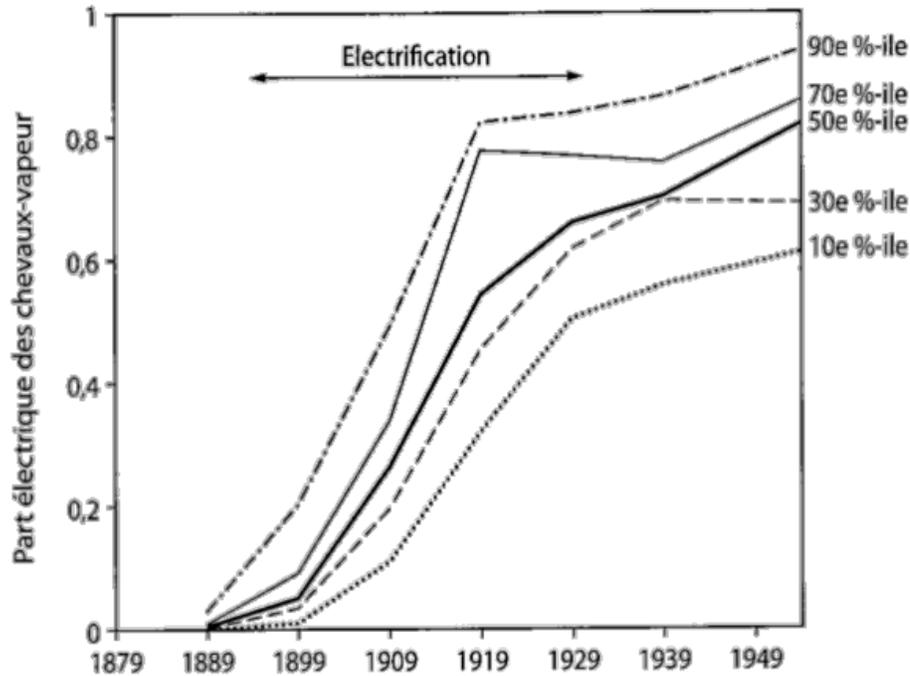
Esa idea de Acemoglu parece describir bastante bien la evolución del *skill premium* desde los años 70 hasta hoy en día. El único problema es que esa explicación no parece sostenerse empíricamente, dado que no puede explicar, el incremento que se dio en estados Unidos en los años 20 del siglo pasado, en lo que atañe a la mejora del capital humano.

b) Olas de innovación o tecnológicas. La segunda aportación es de Aghion (2002, 2003, 2016). El pone mucha énfasis en las grandes olas de innovación o tecnológicas, en donde van apareciendo las tecnologías genéricas, tales como, la máquina de vapor, la electricidad y la Internet.

Esas tecnologías genéricas, en un principio, están en un tiempo de espera en los laboratorios. Durante esa fase, la oferta de mano de obra calificada es mayor a la demanda, el *skill premium* tiende a mantenerse constante o disminuir... y, de pronto, como por acto de magia, llega la fase de difusión, durante la cual dichas tecnologías van penetrando en todas las empresas y sectores de la economía; durante esta fase, la demanda de trabajadores calificados se incrementa enormemente y llega a ser superior a la oferta. Causando con ello el incremento de los salarios de los trabajadores calificados en detrimento de los trabajadores no calificados de los sectores o empresas que no se suben al barco de la innovación.

En opinión de Aghion, esa difusión puede ser representada como una curva de difusión logística (véase Figura 2). Grosso modo, para él, cada cuando que aparecen esas tecnologías genéricas se observa el incremento del *skill premium*.

Figura 2. Parte eléctrica de los caballos de vapor



Fuente: Aghion 2016

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Después de haber presentado, sucintamente, las grandes hipótesis en torno a la evolución del *skill premium*, podemos considerar los siguientes roles:

- i) La desindustrialización y la liberación comercial no pueden ser consideradas como las causas principales y fundamentales del aumento del *skill Premium*, sino más se les debe considerar como factores amplificadores y agravantes;
- ii) El progreso técnico sesgado hacia las competencias parecen ser el marco ideal, la hipótesis o el factor fundamental que explica la evolución del que se ha venido observando desde los años 70, en los países del mundo –sobre todo en los países avanzados-;

Finalmente y, retomando a Aghion, creemos importante recalcar que en la actualidad, es sobre la hipótesis del progreso técnico sesgado hacia las competencias que se concentran la mayoría de las investigaciones y debates relacionados con la evolución de la desigualdad de ingresos.

FUENTES CONSULTADAS

Acemoglu, D., 1998. Why do new technologies complement skills? Directed technical change and wage inequality. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(4), pp.1055-1089.

Acemoglu, D., 2002. Technical change, inequality, and the labor market. *Journal of economic literature*, 40(1), pp.7-72.

Acemoglu, D., Aghion, P. and Violante, G.L., 2001, December. Deunionization, technical change and inequality. In *Carnegie-Rochester conference series on public policy* (Vol. 55, No. 1, pp. 229-264). North-Holland.

ACEMOGLU, Daron; LINN, Joshua. Market size in innovation: theory and evidence from the pharmaceutical industry. *The Quarterly Journal of Economics*, 2004, vol. 119, no 3, p. 1049-1090.

Aghion, P. and Williamson, J.G., 1998. *Growth, inequality, and globalization: theory, history, and policy*. Cambridge University Press.

Aghion, P. and Commander, S., 1999. On the dynamics of inequality in the transition. *Economics of transition*, 7(2), pp.275-298.

Aghion, P., Caroli, E. and Garcia-Penalosa, C., 1999. Inequality and economic growth: the perspective of the new growth theories. *Journal of Economic literature*, 37(4), pp.1615-1660.

Aghion, P., 2002. Schumpeterian growth theory and the dynamics of income inequality. *Econometrica*, 70(3), pp.855-882.

Aghion, P., Howitt, P. and Violante, G.L., 2002. General purpose technology and wage inequality. *Journal of Economic Growth*, 7(4), pp.315-345.

Aghion, P. and Howitt, P., 2002. Wage inequality and the new economy. *Oxford Review of Economic Policy*, 18(3), pp.306-323.

Aghion, Philippe. "Schumpeterian growth theory and the dynamics of income inequality." *Econometrica* 70.3 (2002): 855-882.

- Aghion, P., Howitt, P. and Violante, G., 2003. Wage inequality and technological change: a Nelson-Phelps approach. *Knowledge, Information and Expectations in Modern Macroeconomics*, pp.443-461.
- Aghion, P., Akcigit, U., Bergeaud, A., Blundell, R. and Hémous, D., 2015. *Innovation and top income inequality* (No. w21247). National Bureau of Economic Research.
- Aghion, Philippe, et al. "Innovation, inégalités de revenus, et mobilité sociale edit."2015
- Aghion, Philippe. "Some 'Schumpeterian' Thoughts on Growth and Development." *conference on The State of Economics, The State of the World, at the World Bank, Washington DC May*. 2016.
- Alvaredo, F., Atkinson, A.B., Piketty, T. and Saez, E., 2013. The top 1 percent in international and historical perspective. *The Journal of Economic Perspectives*, 27(3), pp.3-20.
- Beck, Simon, and Thierry Kamionka. "Mobilités, Croissance et Inégalités." (2011).
- Berman, E., Bound, J. and Griliches, Z., 1994. Changes in the demand for skilled labor within US manufacturing: evidence from the annual survey of manufactures. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(2), pp.367-397.
- Doms, M., Dunne, T. and Troske, K.R., 1997. Workers, wages, and technology. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), pp.253-290.
- Entorf, H. and Kramarz, F., 1997. Does unmeasured ability explain the higher wages of new technology workers?. *European Economic Review*, 41(8), pp.1489-1509.
- Entorf, H., Gollac, M. and Kramarz, F., 1999. New technologies, wages, and worker selection. *Journal of Labor Economics*, 17(3), pp.464-491.
- Freeman, R.B. and Katz, L.F., 1994. Rising wage inequality: The United States. *Working Under Different Rules*. New York: Russell Sage, pp.29-63.
- Jaramillo, Fernando, and Fabien Moizeau. "Inégalités, mobilité sociale et croissance." *Annales d'Economie et de Statistique* (2002): 85-116.
- Jones, C.I. and Kim, J., 2014. *A Schumpeterian model of top income inequality* (No. w20637). National Bureau of Economic Research.
- Juhn, C., Murphy, K.M. and Pierce, B., 1993. Wage inequality and the rise in returns to skill. *Journal of political Economy*, 101(3), pp.410-442.
- Krueger, A.B., 1993. How computers have changed the wage structure: evidence from microdata, 1984–1989. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(1), pp.33-60.

Murphy, K.M. and Welch, F., 1993. Inequality and relative wages. *The American Economic Review*, 83(2), pp.104-109.

Saint-Paul, G., 2008. *Innovation and inequality: how does technical progress affect workers?*. Princeton University Press.

Valdivia López, M. and Pedrero Nieto, M., 2011. Segmentación laboral, educación y desigualdad salarial en México. *Revista mexicana de sociología*, 73(1), pp.139-175.