

# Un análisis microeconómico de los efectos de la innovación en el desarrollo y el bienestar social

*A microeconomic analysis of the effects of innovation in development and social welfare*

Gustavo Vargas  
Carlos M. Rodríguez\*

## Resumen

El objetivo general de este ensayo es analizar los efectos de la innovación en el crecimiento, el bienestar social y la distribución del ingreso desde la perspectiva de dos enfoques de la teoría microeconómica: La micro tradicional y la micro pos keynesiana. Las preguntas clave que deseamos contestar son: ¿cuál es el efecto microeconómico de la innovación en la empresa, en la industria y en el desarrollo económico de su entorno? ¿cuál es el razonamiento microeconómico de los efectos de la innovación en el crecimiento de la empresa, en el bienestar social? y en particular ¿cuál es el efecto de la innovación sobre la distribución del ingreso? Luego del largo olvido de la obra de J. Schumpeter y su énfasis en la innovación y el desarrollo, en las últimas décadas ha ocurrido un resurgimiento de este tema en el campo de la economía, la microeconomía y la política económica. Sin embargo, se asume de forma automática que la innovación conduce al crecimiento, al desarrollo económico y al bienestar social. En este ensayo nos queremos preguntar si esto es así o si las innovaciones agudizan los procesos de concentración productiva y del ingreso, lo cual cuestionaría aquella relación lineal, de innovación y bienestar social. Iniciamos definiendo el concepto de innovación como lo hizo J. Schumpeter, continuamos analizando la forma en cómo los clásicos y la teoría neoclásica lo incorpora en su análisis, tanto para el corto como para el largo plazo, posteriormente abordamos el análisis microeconómico heterodoxo en su versión pos keynesiana, destacando las aportaciones de A. Eichner, S. Labini entre otros, finalizando con un breve análisis comparativo de los puntos observados por esos enfoques.

### Palabras clave:

- Microeconomía
- Comportamiento de la empresa
- Distribución

## Abstract

The overall objective of this paper is to analyze the effects of innovation on growth, welfare and income distribution from the perspective of two approaches to microeconomic theory: The traditional and post Keynesian microeconomics. The key questions we want to answer are: What is the microeconomic effect of innovation in the firm, industry and economic development of their environment? What is the theoretical microeconomic reasoning effect of innovation in the company's growth in social welfare? and in particular, what is the effect of innovation on income distribution? After long neglect of the work of J. Schumpeter and his emphasis on innovation and development, in recent decades there has been a resurgence of this in the field of economics, microeconomics and economic policy. However, sometimes we automatically assume that innovation leads to growth, economic development and social welfare. In this paper we want to ask whether this is real, or in change, the innovations exacerbate productive processes and income concentration, in which case, we would question if the linear relationship between innovation and social welfare is fulfilled. We begin by defining the concept of innovation as did J. Schumpeter, we continue to analyze the way how the classical and neoclassical theory incorporates it into his analysis, both for the short and long term, then boarded the heterodox microeconomic analysis in its post- Keynesian version, highlighting the contributions of A. Eichner, S. Labini among others, ending with a brief comparative analysis of the points raised by the approaches.

### Keywords:

- Microeconomics
- Firm Behavior
- Distribution

JEL: B21, D21, D3

## Introducción

Joseph Schumpeter propuso la tesis de que la innovación es la fuerza motriz del desarrollo económico, con lo cual abrió una nueva era en la teoría económica donde la innovación se convirtió en el objeto de estudios de diferentes teorías y en un instrumento de la política económica para lograr el crecimiento.

\*Los autores agradecen el apoyo recibido por el proyecto PAPIIT IN306413.

Previamente los economistas clásicos, como Adam Smith, David Ricardo y Carlos Marx ya habían abordado las diferentes formas de innovación, por ejemplo A. Smith explica la creación y aumento de la riqueza gracias a la innovación organizacional en la forma de una nueva división del trabajo. El mismo Marx estudió el impacto de la introducción de las innovaciones en la industria textil y manufacturera en la época del desarrollo temprano del capitalismo, sin embargo, fue Schumpeter quien abordó de forma sistemática el fenómeno de la innovación como el mecanismo que conduce al desarrollo económico. De ahí su gran relevancia contemporánea.

J. Schumpeter acuñó el concepto de innovación para identificar las nuevas combinaciones de los recursos productivos, los cuales cubren cinco casos: La introducción de un nuevo bien o la mejora en su calidad, la introducción de un nuevo método de producción, la apertura de un nuevo mercado, la conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes semimanufacturados, y la creación de una nueva organización de cualquier industria, como la de una posición de monopolio o bien la anulación de una posición de monopolio que había existido con anterioridad (Schumpeter, 1912). El resultado de una innovación exitosa en términos económicos es para la empresa una ganancia incrementada, a la cual le llama ganancia de la innovación. Esta ganancia es la motivación para que los empresarios y las empresas busquen e introduzcan las innovaciones. El resultado de este cambio por el emprendedor y el efecto de seguimiento de las demás empresas desencadena un proceso que acelera los intercambios y la producción que finalmente resulta en el crecimiento económico (Schumpeter, 1934).

Diferentes economistas han continuado estudiando la innovación desde diferentes enfoques, dos enfoques contrastan en su análisis y conclusiones, en particular con relación a la innovación y su efecto sobre el crecimiento económico: la escuela neoclásica y la poskeynesiana, las cuales analizamos a continuación.

## **Microeconomía neoclásica y la innovación**

En esta teoría podemos encontrar dos escenarios en los que se explica los efectos de la innovación, en competencia perfecta y la imperfecta (monopolio). En ambos casos las conclusiones son similares. El mercado cumple una función fundamental: determina los precios y las cantidades de equilibrio, los cuales en el largo plazo garantizan que se logre el bienestar social óptimo. Por tanto el precio, que es la variable que buscamos analizar está determinada por las libres fuerzas de la oferta y la demanda, dicho precio se modificara en el corto plazo



El resultado de una innovación es el desplazamiento de la curva de la oferta de la empresa en competencia perfecta hacia la derecha, iniciando un desplazamiento del equilibrio de corto plazo hacia una trayectoria de largo plazo. Las innovaciones se acompañan de un mecanismo de difusión automático, con lo cual lo que ocurre en el mercado es un proceso de nuevas inversiones hacia las actividades más rentables (por la innovación) lo cual se traduce en una reducción del precio y a un aumento de la cantidad producida en todo el mercado. El resultado es un mejoramiento en el estado de bienestar social general.

### *Monopolio e innovación*

En la teoría neoclásica, aún en el caso del monopolio, dadas las características tecnológicas ya definidas, una innovación da lugar a un desplazamiento de la función de producción, lo cual permite a la empresa producir la misma cantidad con menos insumos. Esto provocará que sus costos medios y marginales disminuyan, y su productividad aumente.

Como tenemos solo una empresa, ésta enfrenta la demanda total del mercado, por lo que el punto de equilibrio del monopolio se determina, dado que el comportamiento de productor se asume como racional en el sentido optimizador, donde el ingreso marginal es igual al costo marginal maximizando sus beneficios. (Pindyck y Rubinfeld, 2001, p. 338),

En segundo lugar, cuando se presenta una innovación, no existe efecto difusión pues solo existe una empresa, el monopolio que en este caso sería un “monopolio innovador” se queda con el conocimiento de la innovación. La innovación en el caso de que sea de tecnología, de mercado o de organización, da lugar una reducción de costos, el ingreso marginal no se modifica y el punto de equilibrio se encuentra en un nivel inferior al equilibrio anterior, lo cual determina que el precio baje y la cantidad producida aumente. En este nuevo punto de equilibrio, si bien la producción aumenta y los precios bajan son aún superiores a los correspondientes a la competencia perfecta.

En síntesis, en el caso del monopolio los resultados son: por una parte, un aumento de la productividad total, de la productividad del trabajo y con este, del salario de los trabajadores; y por otra, la innovación se traduce en menores precios y aumento de la cantidad producida, por lo que se garantiza que el bienestar social aumente.



Por su parte Sylos Labini, utiliza el concepto de oligopolio para caracterizar a la empresa capitalista dominante en una industria, donde existen pocas grandes empresas con capacidad para controlar el mercado. Sin embargo, este autor muestra que en el mercado coexisten junto a los oligopolios, medianas y pequeñas empresas que también participan en la industria, pero que tienen, en general, un papel menos relevante en términos de fijación de precios, aunque son importantes para determinar un precio en el mercado al conformar parte de un conjunto de empresas que participan en la determinación del precio. Si bien las empresas de menor tamaño producen a mayores costos, generan una producción, la cual al conjugarse con la producción de la gran empresa, la cantidad producida por ellas es relevante en la determinación de un precio de equilibrio del mercado. En este escenario de interacción de empresas de diversos tamaños, si una empresa intentara entrar, alteraría el precio, de manera que su entrada no sería factible en términos de costos, y alteraría el nivel de precios.

Para F. Lee (1988) en un enfoque más amplio de la heterodoxia, la empresa es una unidad de producción de bienes y servicios, con el fin de venderse para obtener una ganancia. Dichos bienes deben tener la cualidad de satisfacer las necesidades de los consumidores, pero el objetivo de la empresa no es satisfacer las necesidades de los compradores, sino obtener ganancias. Así, las empresas construyen y desarrollan estrategias de todo tipo para vender sus productos, crecer, y dominar su mercado. En este sentido M. Lavoie enfatiza la importancia del poder de mercado (Lavoie, 2005).

En esta escuela las empresas poseen al menos cinco características: *a)* son unidades de producción, *b)* son entidades históricas, *c)* son organizaciones para la producción, *d)* son instituciones, y finalmente, *e)* son espacios de conflicto donde se determina la distribución del ingreso. Estas empresas tienen la cualidad de determinar sus precios a través de un *Mark-up* así como sus estrategias de inversión.

En síntesis para los pos keynesianos, el corazón del sistema capitalista está en la empresa y su capacidad de decisión para fijar precios y estrategias de expansión. El análisis relevante se orienta al mercado, considerando la dominancia de las grandes empresas u oligopolios, un mercado donde no todos los agentes son homogéneos, sino que el mercado está formado por empresas de diferentes tamaños, con capacidades distintas para determinar la dirección de los precios y de la industria en su conjunto. La empresa por tanto consiste en una organización dinámica sujeta a una ley de expansión y crecimiento. La pareja de precios y cantidades son solo una fotografía en un instante que puede o no volverse a



y su expansión. Claramente no existe un punto de equilibrio que sea estable y duradero, tanto por las estrategias de ventas de la empresa, como de sus rivales y el comportamiento de los compradores.

El segundo conjunto de factores que influyen en los precios a través del margen de ganancia es el estado de la competencia de su mercado, donde juegan las barreras a la entrada, el efecto sustitución, la amenaza de entrada por otros competidores, las innovaciones, y las posibilidades de intervención del Estado.

Así, a pesar de que la gran empresa tiene cierta capacidad para influir en el precio, ésta decisión estará acotada por variables tales como: La extensión absoluta del mercado, la elasticidad de la demanda, las diversas tecnologías, los precios de los factores variables y de las máquinas que intervienen, junto con las tecnologías, en la determinación del coste medio total de las empresas. En particular se debe mencionar que son “las reacciones de los rivales, efectivos o potenciales, mucho más que las de los consumidores, las que influyen en la conducta de los hombres de negocios” (Sylos, 1966, p. 67). El temor a que grandes empresas intenten ingresar al mercado incentivadas por un margen de ganancia muy alto, restringe el poder de la gran empresa de manipular el precio. Un elemento adicional, pero de especial importancia que influye en el nivel y variación de los precios, en particular en la determinación del mark-up, es la necesidad de fondos adicionales de inversión de la empresa dominante, es decir sus planes de inversión y expansión (Eichner, 1988, pp. 32).

### *Ganancia, Inversión e innovación*

En el análisis pos keynesiano la empresa existe porque busca crear ganancias, y no porque sea parte de un sistema de equilibrio. Las ganancias son el objetivo y la razón de ser de todas las empresas capitalistas. La inversión es la forma por la cual la empresa crece y se expande con el fin general de obtener un volumen mayor de ganancias. Si la tecnología no se modificara al igual que el estado de la competencia, el margen de ganancia podría permanecer constante, sin embargo, una innovación abre las posibilidades de nuevas inversiones, nuevos negocios, o hace a las empresas existentes aún más rentables. Las innovaciones le ofrecen a las empresas que las introducen una ventaja sobre sus rivales que puede dar lugar a una ganancia de innovación aumentando el margen de ganancia previo y coloca a la empresa en una trayectoria de crecimiento e innovación.

Habiendo definido a la ganancia como el motivo principal de la empresa, y recordando que la gran corporación fija sus precios gracias a su poder monopolístico, se pueden identificar dos componentes de la ganancia: una parte es la



contemporáneo es que se mantengan constantes y en muchos casos aumentan. Esta rigidez de los precios a la baja, con costos menores por la innovación va a determinar que el margen de ganancia media y la total aumenta.

En este caso, la innovación tiene un efecto positivo sobre los costos, con un consecuente crecimiento en el margen de beneficios, y se puede dar también lugar a un incremento en la demanda, pero este incremento se deberá explicar sobre todo por cuan sensibles sean los consumidores a la nueva publicidad asociada a los nuevos bienes producidos con esta nueva tecnología. En cuanto a los precios, como estos no están determinados por la curva de demanda (que en la práctica es desconocida), no se modifican salvo por las estrategias de competencia de las empresas.

El anterior es un caso de innovación tecnológica sobre la producción de un bien ya conocido, pero que también puede aplicarse muy bien a una innovación organizacional o de mercado, en este último caso la curva de los costos medios, también se desplazaría hacia abajo y a la derecha dando lugar a un volumen mayor de ganancias. En el caso de innovación y diferenciación de productos es un poco más elaborada pero sigue el mismo patrón de comportamiento.

En el caso de una innovación tecnológica de producto que da lugar a una diferenciación del mismo, podemos observar casos en que los nuevos productos reportan costos mayores, pero que el poder del oligopolio y su conocimiento del mercado le permite fijar un margen más alto de ganancias y si por la diferenciación las ventas de los nuevos productos aumentan, las ganancias y el desempeño de las empresas serían mayores gracias a la innovación.

### *Innovación, bienestar social y distribución del ingreso*

En términos de bienestar y distribución del ingreso, los resultados de la innovación en la economía contemporánea son muy diferentes a los que pudieron observarse en el periodo de formación del capitalismo y en los modelos teóricos de competencia perfecta. En el marco de los mercados dominados por las grandes corporaciones y las industrias dominadas por oligopolios, las innovaciones, si bien generan crecimiento económico, no se traducen en bienestar social y mejores niveles de distribución del ingreso.

En el caso mencionado de innovación en los procesos de producción, o variación de los coeficientes técnicos ya existentes, se pueden identificar los siguientes efectos: Al interior de la empresa el aumento de la productividad de los factores, dado un volumen de ventas, puede dar lugar a la contrata-



## Conclusiones

El progreso técnico es un elemento importante que forma parte de las fuerzas del desarrollo. Abre la oportunidad a la generación de beneficios extraordinarios que visto desde distintas corrientes de pensamiento pueden generalizarse o bien, mantenerse en unas cuantas manos. Los distintos cuadros analíticos brindados por las escuelas nos permiten observar cuáles son los efectos de una innovación mediante supuestos determinados, acercándonos a un mejor entendimiento de lo que sucede en una economía al introducirse una innovación.

Los marcos analíticos están sustentados en el conjunto de supuestos que le dan coherencia a la teoría, lo interesante es, cuál de esos supuestos son aquellos que más se acercan a la realidad y por tanto nos permiten explicarla de mejor manera. La pregunta de cuáles son los efectos esperados de la introducción de una o un conjunto de innovaciones en el crecimiento y la innovación desde una perspectiva del análisis microeconómico depende de la teoría que se utilice, de sus supuestos y el conjunto de relaciones teóricas.

La teoría neoclásica afirma que como efecto de la introducción de innovaciones se incrementa la producción, se reducen los precios, aumenta la productividad del trabajo, y se llega a un nuevo estado de equilibrio, el cual se acompañan de un nivel más alto de bienestar económico. Esto podrá ser cierto en un mundo dominado por la competencia perfecta, donde existen una gran cantidad de empresas que producen un mismo bien, la información y los capitales fluyen libremente. Es un conjunto de supuesto que contrastan con la realidad que se caracteriza por una sociedad dominada por oligopolios.

La teoría poskeynesiana, no se ha marcado una agenda de investigación dirigida explicar cómo llegar al equilibrio de los mercados, sino el como los mercados funcionan respetando sus características fundamentales. En una economía dominada por oligopolios y megacorporaciones, las cuales tiene capacidad para fijar precios y determinar flujos sustanciales hacia la investigación y el desarrollo, se puede demostrar que el cambio tecnológico da lugar al aumento en la producción total, la productividad del trabajo, lo cual se acompaña de reducciones en los costos, pero los precios en este contexto no bajan, lo cual se traduce en un incremento de las utilidades de la empresa innovadora, por lo que el efecto de difusión se limita, lo mismo que el impacto de crecimiento. Las ganancias de innovación no se trasladan a la sociedad en términos de más bienestar, sino que se transforman en crecientes flujos de efectivo los cuales serán utilizados para aumentar el poder de los oligopolios y para financiar sus estrategias de expansión a nivel nacional e internacional.

