

Significado de innovación y apropiación de sus beneficios

Manuel de J. García Abad

Universidades Central del Este y Tecnológica de Santiago; San Pedro de Macorís, República Dominicana.
mgarcia@uce.edu.do

Recibido: 28 enero 2021 Aceptado: 12 de abril 2021

RESUMEN

La innovación es importante para la competitividad, la permanencia de las empresas a largo plazo, y la solución de problemas individuales y colectivos. En la protección y promoción de las innovaciones las patentes, aunque no son muy eficientes para la apropiación de las rentas provenientes de innovaciones exitosas, en parte son responsables del desarrollo de sectores emblemáticos de la economía mundial. Los objetivos principales del artículo son analizar el fenómeno innovador desde la visión de algunos economistas, en especial de Schumpeter, y abordar la efectividad de los mecanismos formales e informales de apropiación de sus beneficios. El artículo concluye sobre la necesidad de equilibrar los intereses de la sociedad con los de los innovadores, porque la innovación es una variable fundamental para la modernización y desarrollo de las actividades productivas.

PALABRAS CLAVE: Innovación; Patentes; Apropiación de beneficios; Modernización; Desarrollo

ABSTRACT

Meaning of Innovation and Appropriation of its Benefits. Innovation is important for competitiveness, the long-term permanence of companies, and the solution of individual and collective problems. In the protection and promotion of innovations, patents, although not very efficient for the appropriation of income from successful innovations, are partly responsible for the development of emblematic sectors of the world economy. The main objectives of the article are to analyze the innovative phenomenon from the perspective of some economists, especially Schumpeter, and to address the effectiveness of formal and informal mechanisms for appropriating its benefits. The article concludes on the need to balance the interests of society with those of innovators, because innovation is a fundamental variable for the modernization and development of productive activities.

KEYWORDS: Innovation; Patents; Appropriation of benefits; Modernization; Development

INTRODUCCIÓN

Las transformaciones económicas y sociales están relacionadas con los procesos innovadores que experimentan las naciones en el transcurso del tiempo. La introducción de cambios o nuevos inventos para simplificar y mejorar procesos y métodos productivos que elevan el bienestar de la sociedad, es una característica propia de las personas en todas las épocas. Las organizaciones, como el río que fluye en tanta necesidad vital de su existencia, tienen que estar en constante movimiento. Como parte de la dinámica de crecimiento de empresas y entidades públicas, está su inclinación a la introducción de innovaciones que contribuyan con su permanencia y viabilidad a largo plazo. La innovación es un fenómeno económico que impacta en el crecimiento y modernización de los sectores productivos y los mercados de trabajo. En su ausencia, es muy probable que las empresas sean poco competitivas, y se estanquen o perezcan a largo plazo.

Pero no sólo innovan las organizaciones con fines lucrativos, también personas y entidades públicas y privadas con fines no lucrativos para solucionar problemas individuales y colectivos, en cuyo caso se trata de innovaciones sociales. Aunque cada vez más usado el término, y pese a la existencia de múltiples definiciones del mismo, aún no se cuenta con un cuerpo teórico sobre la importancia y el impacto de la innovación social (Howaldt, et al., 2016). La innovación es un factor coadyuvante en el desarrollo del capitalismo e impulsa sus períodos de crecimiento y desarrollo. Como fuerza expansiva del desarrollo social, su impronta está presente en todas las actividades del ser humano. La vemos mejorar los sectores productivos, las condiciones de trabajo, los procesos educativos, y los problemas sociales y ambientales.

El presente artículo no pretende agotar el tema de la innovación en general y social en particular. Sus objetivos son discurrir sobre el significado de innovación desde el criterio de algunos economistas y especialistas de la administración, enfatizando en la visión de Schumpeter al respecto e identificar la efectividad de los mecanismos de apropiación, formales e informales de sus beneficios. Se organiza en cuatro apartados fundamentales. El primero incluye, de forma breve y concisa, el proceso metodológico de elaboración del artículo. El segundo, aborda algunas definiciones de innovación. El tercero, trata cómo las organizaciones pueden apropiarse de sus beneficios. En tanto, el cuarto y último apartado, describe si el tamaño de las empresas es determinante en los procesos innovadores. Finalmente, se arriba a las principales conclusiones del trabajo.

METODOLOGÍA

Esta investigación es documental con un enfoque cualitativo. El proceso se centró en la revisión crítica de artículos sobre la temática en libros y revistas indexadas. El autor seleccionó conceptos relevantes de los autores citados en español e inglés, y también incluyó su propia comprensión sobre innovación. Se procedió a efectuar una revisión bibliográfica mediante una búsqueda digital en las lenguas mencionadas en Google, Google Académico y en las bases de datos abiertas Jstor y Science Direct, utilizando como referencias las palabras clave: “teoría económica de la innovación”, “importancia y significado de la innovación” y “apropiación de los beneficios de la innovación”. De toda la bibliografía citada, solo los dos libros de Schumpeter no fueron consultados de forma digital. Las citas en inglés utilizadas las tradujo el autor auxiliado por el traductor de Google. Se puede afirmar que el proceso arrojó un elevado registro de artículos y documentos digitales sobre innovación, de los cuales se eligieron los que el autor consideró más relevantes para la elaboración del presente estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Definiciones y Significado de Innovación

La innovación es un fenómeno difícil de definir y sus resultados están sujetos a la incertidumbre (Kline y Rosenberg, 1986). En consecuencia, la pregunta obligada es, ¿qué se entiende por innovación? Los economistas utilizan el término para describir la dinámica de la economía, de nuevos procesos productivos y los aumentos en cantidad, variedad y calidad de bienes y servicios nuevos y mejorados proporcionados por el mercado (Broughel & Thierer, 2019).

Para Mulet (s.f.), innovación es “todo cambio basado en conocimiento que produce valor para la empresa” (p.21), pero a seguidas reconoce que “es una definición demasiado general, que conviene limitar” (p.21), fija los cambios generadores de valor en tres tipos: comerciales, gerenciales u organizativos y tecnológicos, los cuales constituyen las innovaciones comerciales, organizacionales y tecnológicas, definición que se asemeja mucho a la ofrecida por Haro, et al. (2017).

Los economistas Nelson y Winter (2000) la definen así: “usamos el término innovación para designar los diversos procesos a través de los cuales evolucionan las tecnologías a lo largo del tiempo” (p. 181). Por su parte, Damanpour (1991) relaciona la innovación a la adopción de nuevos sistemas, procesos, programas o procedimientos de compras por parte de las organizaciones. Esta definición es más precisa y apunta a describir la innovación más que la anterior, pero tampoco comprende el fenómeno en su totalidad debido a que no incluye aquellas mejoras de productos, procesos o sistemas que, por su profundidad y resultados, constituyen innovación, aunque no se trate de cambios completamente nuevos. De estas acepciones se percibe que las innovaciones se relacionan con los cambios o novedades realizados en un ambiente determinado, en la aplicación de ideas o conocimiento a la transformación productiva, la introducción de nuevos bienes en el mercado o la solución de un problema social. Cuando se trata de ofrecer un significado económico de mayor alcance sobre innovación, no es posible pasar por alto el aporte de Schumpeter al respecto. En el ámbito económico, fue el economista Joseph Alois Schumpeter quien introdujo, con mucho alcance y profundidad, el concepto de innovación, lo relacionó con la dinámica del desarrollo capitalista y con la capacidad emprendedora de los empresarios. Este autor austriaco, de consulta obligada cuando se estudia el fenómeno innovador, distinguía entre:

Inventión e innovación. La inventión es un acto de creatividad intelectual, sin importancia para el análisis económico. La innovación es una decisión económica: una empresa aplicando una

invención. Las invenciones carecen de importancia económica, en tanto no sean puestas en práctica. (Albornoz, 2009, p. 13)

A veces resulta difícil deslindar la creatividad intelectual con la creación de valor económico. Aunque el proceso creativo, por sí mismo, no es parte del análisis económico, si lo es el resultado de esa creatividad cuando se traduce en obras con valor de mercado. Un poeta, ejerce un acto de creatividad intelectual que tiene un valor intangible, que forma parte del parnaso de una comunidad, pero también podría tener un valor de mercado que se traduce en ingresos monetarios para el autor, desde esta perspectiva es parte integrante del análisis económico. Existen inventos que son soluciones tecnológicas o científicas a problemas sociales (innovación social), que no tienen un valor de mercado, porque sus inventores lo han legado a la humanidad para su acceso gratuito, como algunas vacunas para proteger a las personas de ciertas enfermedades letales o invalidantes, convirtiéndose de ese modo en bienes públicos que pueden ser producidos o suministrados por el Estado o entidades privadas sin excluir, al menos en teoría, a ninguna persona que requiera de los mismos.

Schumpeter, en su obra *Teoría del Desarrollo Económico*, edición de 1967, señala al empresario como el autor de nuevas combinaciones o innovaciones que son definidas por él como “producir otras cosas, o las mismas por métodos distintos” (p, 76). En esta misma obra identifica los siguientes tipos de innovación:

a) Introducción de un nuevo bien o de una mejor calidad de un bien, b) la introducción de un nuevo método de producción, que puede consistir simplemente en una nueva forma de manejar comercialmente una mercancía, c) la apertura de un nuevo mercado, d) la conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes manufacturados, y e) la creación de una nueva organización de cualquier industria, incluyendo la creación o anulación de una posición de monopolio. (p.77)

Schumpeter, llamado por McCraw (2007, citado en Croitoru, 2012) el profeta de la innovación, entiende que el actor social central en el proceso de innovación es el empresario, que introduce innovaciones para generar un mayor valor económico (Echeverría, 2020), pero para ello tiene que superar la incertidumbre asociada a las deficiencias de información para la toma de decisiones, la natural resistencia al cambio de las personas en el interior de las organizaciones, y el hecho de que la innovación es un fenómeno que está sujeto a la incertidumbre, como se señaló más arriba. Si las innovaciones mejoran de manera gradual procesos, productos o tecnologías la literatura las llama incrementales, en tanto denomina radicales a las que tienen un sentido de transformación de bienes y del tejido productivo. Para los economistas marxistas Baran y Sweezy (1972, citados en Albornoz, 2009), estas innovaciones se describen así:

Innovaciones que hacen época, aquellas que sacuden todo el patrón de la economía y se ajustan a estas condiciones: a) estar concentradas en el tiempo, b) alterar radicalmente la geografía económica, c) requerir y hacer posible la producción de bienes y servicios nuevos, y d) agrandar el mercado para una amplia gama de productos industriales. Así el “salto” que, en la visión de Schumpeter, se produciría a nivel de cada empresa, afectaría en realidad a toda la estructura económica. Tres grandes innovaciones cumplieron, según Baran y Sweezy, estos requisitos: la máquina de vapor, el automóvil y el ferrocarril. Siguiendo esta línea de razonamiento, a ellas habría que agregar en tiempos más recientes las TIC, la biotecnología y la nanotecnología. Ahora bien, el sorprendente contenido científico de estas tecnologías no debe hacer perder de vista que lo que convierte a una invención en innovación es la efectiva incorporación de conocimiento al sistema productivo. (p.9)

En este orden de ideas, las innovaciones tecnológicas radicales, en el lenguaje de Schumpeter, destruyen los procesos y bienes que caracterizaron a las tecnologías anteriores, provocando una etapa de expansión y auge de la nueva producción, desarticulando el equilibrio anterior, creando uno nuevo, más elevado y próspero. Son endógenas y transforman la estructura económica de la sociedad. Se trata del concepto incluido en su obra *Capitalismo, socialismo y democracia* (1942) de destrucción creativa, expresión en realidad de la teoría del sociólogo alemán Werner Sombart (Granados, 2018, en sección Nietzsche y la destrucción creativa, primer párrafo), pero que en el pensamiento de Schumpeter representa una fuerza motriz del desarrollo del capitalismo.

Un enfoque de interés para estudiosos de este tema es el desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos y la Oficina Europea de Estadísticas (OCDE/Eurostat, 2018) en la cuarta edición del Manual de Oslo. Este documento, escrito para guiar la realización de encuestas sobre innovación, parte del principio de que la innovación es un concepto que puede y debe medirse, señala las características que tienen que reunir las novedades en una empresa para que se las considere innovadoras. La OCDE/Eurostat (2018), relacionan a las innovaciones con actividades que involucran la aplicación práctica de información y conocimiento existentes o recientemente desarrollados. Entienden que, a partir de las teorías de la innovación, se puede arribar a cuatro dimensiones orientadas a la medición de este fenómeno: conocimiento, novedad, implementación y creación de valor. En la cuarta edición de este Manual, estas organizaciones definen la innovación en los términos siguientes:

Una innovación es un producto o proceso nuevo o mejorado (o una combinación de ambos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o puesto en uso por la unidad (proceso). (p.60)

La innovación a menudo implica la mejora de una sola función comercial o la combinación de funciones de servicios comerciales y de procesos de la empresa nuevos o mejorados como los sistemas contables o de recursos humanos y, agrega el autor de este artículo, informáticos y de marketing, siempre que estos nuevos o mejorados sistemas representen para la empresa innovadora mayor generación de valor en términos de productividad y rentabilidad.

Igualmente, hacen comparaciones de actividades y tipos de innovación en ediciones anteriores y más recientes del Manual de Oslo. Este Manual, contiene orientaciones precisas para recoger e interpretar informaciones relacionadas con innovación, siendo una guía metodológica de uso internacional para la elaboración de encuestas sobre este tema. Precisamente, usando la tercera edición del Manual mencionado como guía metodológica, se hizo el primer estudio sobre el fenómeno innovador en las empresas dominicanas, titulado el Esfuerzo Innovador en República Dominicana elaborado por Guzmán, et al. (2012), el cual fue auspiciado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT).

Por su parte, Rogers (1995), la define como una idea, práctica u objeto que es percibida por el individuo como algo novedoso (p.xvii). El autor de este artículo discrepa de esta definición puesto que las innovaciones del pasado y del presente, que han transformado a las organizaciones y el tejido social de las naciones han sido, por si mismas, novedosas en su momento y tienen un carácter concreto, objetivo que es independiente de la percepción de las personas. La innovación no es un fenómeno exclusivo de las empresas. Participan entidades científicas, universidades, Gobiernos, organismos internacionales como la organización Mundial del Comercio (OMC), los Gobiernos y la OMC, tienen un gran papel en la definición y protección de los derechos a la propiedad intelectual. Es, en esencia, un proceso social en el que las empresas aprovechan el flujo de conocimiento-un bien público no rival- e ideas científicas y tecnológicas que circulan en su ámbito interno y externo. Esta visión de innovación, que considera el flujo de ideas y conocimiento a lo interno y externo de las empresas, contrario a la que la concibe exclusivamente en el interior de ellas mediante proyectos de Investigación y Desarrollo(I&D), es denominada innovación abierta(IA), término acuñado por Henry Chesbrough (2003), el cual establece una relación de doble vía entre las empresas y el entorno que las rodea para integrar ideas y conocimiento potencialmente generadores de innovaciones. Lo importante aquí es que el flujo de ideas y conocimiento se puede utilizar para desarrollar nuevos o mejorados modelos, sistemas, métodos o prototipos que podrían formar la base de las innovaciones. (OCDE/Eurostat, 2018)

Naturalmente, el espíritu empresarial y de los emprendedores, en el sentido de que nos habla Schumpeter, son fuerzas dinámicas que motorizan las innovaciones, el crecimiento, la creación de empleo y oportunidades de progreso individual y colectivo, así como la competitividad de las empresas y el bienestar de la sociedad (Ovidiu, et al., 2020). En el pasado, la visión y talento de los fundadores de empresas eran determinantes para la introducción de tecnologías innovadoras que mejoraban la competitividad y expansión de las empresas. En el capitalismo moderno, la integración y cohesión en red de talento aumenta la creación y difusión de conocimiento (Brusoni, et al., 2020) que, como se dijo más arriba, potencia el proceso innovador. La innovación deviene en un proceso en el que la sociedad invierte recursos humanos, organizativos y financieros, y las empresas innovadoras tratan de apropiarse de las

rentas derivadas de la innovación. ¿En qué medida las empresas se apropian de los beneficios de la innovación? Depende de factores como el marco jurídico de protección de las innovaciones, las estrategias informales de apropiación de las firmas, y la capacidad de imitación de empresas y personas, temas que desarrollaremos en el próximo apartado.

Apropiación de Beneficios de la Innovación

¿Quiénes se benefician de la innovación? ¿Se benefician solo las empresas innovadoras? ¿Se benefician otras empresas y la sociedad? A pesar de la existencia de derechos de propiedad intelectual (DPI) en particular las patentes que protegen a los inventores e innovadores, casi nunca la apropiación de los beneficios de las innovaciones es total y perfecta. La apropiación de los beneficios de las innovaciones es imperfecta debido a que muchas generan externalidades positivas que benefician a otros actores sociales, sin contabilizar estos beneficios en las empresas que introducen innovaciones con externalidades favorables para la sociedad. También, pueden producir efectos externos que perjudican a la sociedad en cuyo caso se trata de externalidades negativas. Adicionalmente a las externalidades favorables de muchas innovaciones, hay que indicar que “en cada sector coexisten empresas muy innovadoras (líderes tecnológicos) y empresas seguidoras y/o imitadoras. Muchas de las innovaciones, aunque legalmente protegidas, se pueden copiar fácilmente mediante el desarrollo de productos muy parecidos.” (Heis & Buesa, 2016, p.17)

Para asegurar el mayor beneficio de la innovación, las empresas recurren a mecanismos formales e informales de apropiación. La literatura clasifica los mecanismos de apropiación de los resultados de la innovación en dos categorías: “derechos de propiedad intelectual (DPI) y estratégicos o informales” (Verre et al., 2017, p. 37). Los DPI son derechos de tipo jurídico que intentan proteger al innovador de potenciales imitadores, como son las patentes. Para proteger a personas y empresas innovadoras, compensar su sacrificio e inversión de recursos financieros, a menudo se requiere cierto grado de poder monopólico, lo cual se otorga a través del sistema de propiedad intelectual en especial las patentes. Sin que importe el tamaño de las empresas innovadoras, la patente otorga monopolio para estimular y proteger al innovador, pero no podrá impedir que sus rivales introduzcan innovaciones con mecanismos sustitutos o similares.

Por ejemplo, si un nuevo refresco contiene una sustancia X que inhibe el efecto negativo de las calorías en los consumidores, el empresario recibe una patente en el caso específico de esta sustancia, y nadie puede producir ese refresco sin licencia del innovador. En cambio, si un fabricante rival produce un refresco con efectos similares, pero con una sustancia Y, el sistema de patentes no puede impedirlo. El sistema de patentes funciona como mecanismo gubernamental de garantía a personas y empresas innovadoras para facilitarles el retorno de capital invertido mediante el usufructo monopólico de una innovación durante un determinado periodo de tiempo, generalmente veinte años que no es renovable, pero no podrá impedir que los imitadores-personas o empresas- se inclinen a obtener beneficios con productos parecidos, estas fuerzas que imitan creativamente son parte de la dinámica del capitalismo.

Como las patentes no garantizan la apropiación total de la renta de la innovación, las empresas innovadoras recurren a estrategias informales de apropiación, que resultan más eficaces que las patentes. Evidencia empírica levantada en Estados Unidos demuestra, mediante un estudio que involucró una muestra de 650 empresas manufactureras (Levin, et, al., 1987) que las patentes representan mecanismos legales poco efectivos para la apropiación de los ingresos de la innovación. El estudio determinó que, si bien las patentes son más efectivas para la protección en innovación de productos que de procesos, en general los resultados indican que los mecanismos informales de protección como el secreto industrial, mover primero, curva de aprendizaje, y los esfuerzos de servicios de ventas a los clientes, son más eficaces para la apropiación de los beneficios de la innovación que las patentes. Un estudio similar realizado por Cohen, et al. (2000), a partir de una encuesta realizada a una muestra de 3,240 directores de laboratorios o unidades de I&D pertenecientes a industrias manufactureras de los Estados Unidos, ratifica los resultados encontrados por Levin et al. (1987) en el sentido de que el sistema de patentes no constituye el mecanismo principal para apropiarse de los beneficios de la innovación en la mayoría de las industrias encuestadas. El estudio encontró que estrategias informales de apropiación como el secreto industrial, el plazo de entrega y los mecanismos complementarios resultaron más eficaces.

En el caso de América Latina, específicamente Colombia, un estudio realizado por Champi, et al. (2020) analiza el fortalecimiento de los DPI en el sector industrial en el período 1980-2010, los autores establecieron que la adopción de estrategias más informales, como los acuerdos de confiabilidad y el secreto industrial, son más efectivos en la aplicación del conocimiento conducente a innovaciones que los DPI. Concluyen que, pese al carácter protector de la innovación de los DPI en particular las patentes, esto no ha incentivado la innovación de firmas locales en términos de solicitudes de patentes, pero si las de algunas empresas extranjeras en reducidos espacios innovadores, convirtiéndose los DPI en barreras de entrada al mercado interno con lo que se contribuye con la monopolización u oligopolización en el sector manufacturero colombiano, sin que esto no haya sido el propósito, al menos en principio, de las políticas de fortalecimiento de los DPI. En definitiva, cuando los DPI no son suficientes para proteger a las firmas innovadoras, ellas recurren a estrategias novedosas para apropiarse de una parte sustancial de los beneficios de sus innovaciones. Los DPI, en particular las patentes, son mecanismos formales que, aunque imperfectos para proteger a los innovadores, en parte han permitido el crecimiento de “sectores (...) como el farmacéutico, el aeroespacial o el de las telecomunicaciones, y también existen industrias, como la del software, que no han necesitado patentes para ser muy dinámicas”. (Zafrilla, 2019, sección Concentración e innovación, párrafo número dos)

Conviene detenerse en la industria del software. Su notable tendencia innovadora se debe en parte a su dinámica creativa y tecnológica. El software, como mecanismo lógico de operación de procesos y sistemas, es complementario a los equipos informáticos y a muchos procesos de automatización, necesita de renovación permanente para adecuar los procesos y métodos productivos y generadores de servicios en los que interviene a las presiones de la competencia. Sin embargo, algún software por sus propias características, una vez creados y puestos en práctica, se convierte en bien público disponible para los usuarios adicionales sin costo, favoreciendo de manera gratuita a muchas actividades económicas y sociales. Cabe mencionar aquí, que una actividad beneficiaria de la industria del software es la educativa, la cual utiliza plataformas libres asincrónicas y sincrónicas para la educación virtual a distancia o semipresencial, sin tener que respetar patentes o adquirir licencias para su uso.

Tamaño de las Empresas, Innovación y Productividad

Schumpeter entendía que las innovaciones radicales que conducen a la destrucción creativa eran dirigidas por agentes económicos “particularmente firmas de gran tamaño y requiere formas de mercado [¿monopolios u oligopolios?, nota del autor, MJG] que protejan la emergencia de nuevas combinaciones por parte de nuevos entrantes” (Barletta y Yoguell, 2009, pp. 79-80). En otras palabras, el tamaño de las empresas en estructuras de mercado monopólicas u oligopólicas, promueve significativamente el comportamiento innovador, ya que las de mayor tamaño son las que realizan más innovaciones disruptivas o radicales. ¿Es así en el capitalismo contemporáneo? Depende. En efecto, la gran empresa tiene una mayor capacidad financiera, gracias a que dispone de elevados volúmenes de demanda y, por consiguiente, cuantiosos flujos de efectivo que le permite financiar ambiciosos proyectos de I&D potencialmente generadores de innovaciones. No obstante, en ausencia de efectivas políticas de regulación contra prácticas monopólicas, siempre está latente el peligro de la gran empresa con posición dominante a la formación de precios más elevados que los que se derivan de mercados competitivos, una mayor explotación al cliente, menos motivación a la calidad y a la introducción de innovaciones. (Bourne, 2019)

Una pequeña o mediana empresa no tiene recursos con los cuales financiar equipos interdisciplinarios de investigadores que se dediquen a proyectos de I & D. Generalmente, tampoco tiene poder para imponer precios y barreras de acceso al mercado. En cambio, la pequeña empresa por su “flexibilidad, capacidad de adaptación y agilidad para la toma de decisiones” (Jiménez, 2018, sección El tamaño es importante, párrafo dos), se adapta mejor a los cambios del entorno, lo que eventualmente podría inducirle a innovar más. En tal sentido, Stiglitz (2015) escribe que “existe una línea de investigación que argumenta que una gran proporción de las innovaciones modernas se origina en empresas nuevas y pequeñas” (p.17). En fin, la literatura señala que, al menos en el capitalismo moderno caracterizado por el protagonismo de grandes empresas informáticas, que la innovación es un proceso cooperativo de grandes empresas con pequeñas empresas o equipos de trabajo unidos en redes digitales intra o interempresas, como se señaló anteriormente.

Un grupo de grandes corporaciones del capitalismo contemporáneo como Amazon, Google, Twitter, Facebook, Apple, Microsoft, entre otras, obtienen elevadas ganancias gracias a sus innovaciones tecnológicas sobre las que tienen controles monopólicos a nivel mundial. Algunas de ellas han tenido que enfrentarse a las leyes antimonopolio en su propio país de origen, Estados Unidos, y en otros países, acusadas de prácticas monopólicas que explotan a los consumidores y limitan la libre competencia de los mercados. Estas corporaciones monopólicas pueden constituirse en difíciles barreras que obstaculizan el proceso de innovación. Así, Stiglitz (2015) afirma que una empresa como "Microsoft se ha convertido en el vivo ejemplo de cómo una parte interesada puede frenarla [la innovación, nota de MJG]. Esta y otras compañías han innovado en la creación de nuevas barreras de entrada y en la obtención de beneficios de su poder monopolístico". (p.14)

Estas empresas son prácticamente omnipresentes en muchas actividades humanas, pero su impacto en la productividad global en apariencia no es muy relevante con las nuevas tecnologías que ellas producen y controlan, fenómeno que indujo al premio Nobel de Economía, Robert Solow a declarar que "se puede ver la era de la informática en todas partes menos en las estadísticas de productividad" lo que se conoce como la "paradoja de la productividad de Solow" (como se citó en Plasencia, 2019, sección Al inicio de la digitalización, párrafo siete). A pesar de ese contradictorio resultado, hay que mencionar, a riesgo de discurrir demasiado en lo obvio, que estas empresas tecnológicas aportan ciertos beneficios a las empresas, y a la sociedad mediante el diseño de software de comunicación e interacción, algunos de acceso libre, favorables externalidades positivas, a través del mejoramiento de la cualificación de la mano de obra, la expansión de la cultura innovadora y emprendedora de la población, entre otras externalidades que favorecen a la sociedad.

CONCLUSIÓN

Al arribar a la parte final del artículo se puede afirmar que se alcanzó el objetivo de la investigación, en el entendido de que se identificaron, desde una perspectiva crítica, varios significados de innovación y de la apropiación de sus beneficios. La conceptualización de innovación está asociada a novedades o cambios en las organizaciones que las hacen más eficientes y rentables. Hay que matizar en la idea de que la introducción de cambios en una organización no es, necesariamente, innovación. Se precisa que los cambios se concreten en mejoras internas que reduzcan costos o incrementen la productividad de las organizaciones, o externas que conduzcan a una mayor participación de mercado. No todos los cambios son buenos. Algunos complican más que sus aportes a la mejora de los procesos de una determinada organización. A veces, los recursos, el tiempo de aplicación, y las molestias que implican al personal la introducción de nuevos cambios, no son consistentes con sus resultados. En política se recurre a menudo a la paradoja de gatopardismo, esto es, cambiarlo todo para que todo siga igual. En consecuencia, hay que hablar de buenas y malas innovaciones. Las buenas innovaciones tienen que provocar un triple nivel de cambio: en los procesos y herramientas, en las personas y en la estructura organizacional. (Zabalza, 2003 y 2008)

Los beneficios de la innovación no pueden separarse de la naturaleza del sistema social. En las sociedades en las que las actividades de producción, consumo y distribución de bienes y servicios se organizan alrededor de los mercados, los resultados monetarios de las innovaciones son recibidos mayormente por los empresarios capitalistas que protegen sus innovaciones a través del sistema de patentes y de mecanismos informales o estratégicos de protección. El sistema de patentes trata, aunque no necesariamente resulte de ese modo, de que solo cuando retorna el capital invertido en investigación e innovación, se difunden con mayor fuerza los beneficios de las innovaciones al resto de la sociedad y no antes. La innovación es un proceso social en que la sociedad aporta capital humano, conocimiento y hasta capital financiero de riesgo para financiar a emprendedores con ideas prometedoras. La paradoja aquí es que la apropiación de sus beneficios es en teoría exclusivamente privada.

De la misma manera, el Estado tiene que buscar cierto equilibrio entre el derecho de los miembros de la sociedad para acceder a precios asequibles a bienes y tecnologías fundamentales para la vida, y la necesidad de proteger y estimular a los innovadores. Por consiguiente, los Estados tienen que garantizar a la sociedad el acceso a los beneficios de las innovaciones, una vez agotado el período de disfrute monopólico de la patente por parte de las empresas innovadoras. Incluso, aun en el período de disfrute de los DPI por los innovadores, los Estados tienen que estar atentos a ingeniosas barreras artificiales de entrada a los mercados que, en muchas ocasiones, empresas innovadoras con posición dominante tratan

de imponer a potenciales entrantes, lo que limita la competencia, la introducción de innovaciones y el bienestar de los consumidores.

El mundo vive un período de excepción, en que un virus letal ha destruido la vida de millones de personas. En semejante escenario, deben privilegiarse los intereses colectivos sobre los de los particulares, conforme con este principio moral los gobiernos de India y Sudáfrica pidieron a la OMC la suspensión temporal de los DPI para “tecnologías, medicamentos o vacunas contra el COVID-19, al menos hasta cuando se alcance la inmunidad colectiva” (en Violini, 2021, sección ¿Es más importante la salud a nivel mundial o el interés de las grandes empresas farmacéuticas?, párrafo tres) y así garantizar que toda la población de riesgo mundial, en tiempo record, sea vacunada. Independientemente de los diferentes criterios sobre los derechos monopólicos por un período prolongado, que acuerdan las patentes a los innovadores para apropiarse de los beneficios de las innovaciones, en lo que los estudiosos de este fenómeno están de acuerdo es con la idea de que la innovación es uno de los factores que promueven la modernización y desarrollo de la sociedad a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albornoz, M. (2009). Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en Evolución. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS, 5(13), 9-25. 2.
2. Brusoni, S., Cassi, L., & Tuna, S. (2020). Knowledge integration between technical change and strategy making. Journal of Evolutionary Economics, 1-32. <https://doi.org/10.1007/s00191-020-00706-3>
3. Broughel, J., & Thierer, A. (2019). Technological Innovation and Economic Growth: A Brief Report on the Evidence. Mercatus Research, Mercatus Center at George Mason University, Arlington, VA: <https://www.mercatus.org/publications/entrepreneurship/technological-innovation-and-economic-growth>
4. Bourne, R. (2019). Is This Time Different? Schumpeter, the Tech Giants, and Monopoly Fatalism. Policy Analysis, Nro. 872, 1-24. Cato Institute.
5. Chesbrough, H. (2003). Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology: Harvard Business School Press.
6. Cohen, W., Nelson, R., & Walsh, J. (2000). Appropriability conditions and why U.S manufacturing firms patent (or not). Working Paper 7552). <http://www.nber.org/papers/w7552> national Bureau of Economic Research
7. Croitoru, A. (2012). Schumpeter, J.A., 1934 (2008), The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle, translated from the German by Redvers Opie, New Brunswick (U.S.A) and London (U.K.): Transaction Publishers. A review to a book that is 100 years old. Journal of Comparative Research in Anthropology and Sociology, 3(2). ISSN 2068 – 0317 <http://compaso.eu>
8. Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. The Academy of Management Journal, 34(3), 555-590. <https://doi.org/10.2307/256406>
9. Echeverría, J. (2020). Filosofía de la innovación y valores sociales en las empresas. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología, 9(1), 77-99. DOI: <https://dx.doi.org/10.14201/art2020917799>
10. Guzmán, R., Féliz, J., García, M., Jiménez, M., & Liz, J. (2012). El esfuerzo innovador en República Dominicana. Análisis de la innovación en las empresas a partir de la Encuesta Nacional de Innovación 2010. Ediciones del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.
11. Haro, F., Córdoba, N., & Alvarado, M. (2017). Importancia de la innovación y su ejecución en la estrategia empresarial. INNOVA Research Journal, 2(5), 88-105. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n5.2017.167>
12. Heis, J., & Buesa, M. (2016). Manual de economía de innovación. Tomo I. Instituto de Análisis Industrial y Financiero, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid. www.ucm.es/data/cont/docs/588-2016-05-17-AA..
13. Howaldt, J., Domanski, D., & Kaletka, C. (2016). Social innovation: towards a new innovation paradigm. RAM. Mackenzie Management Review, 17(6), Special Edition, 20-44, São Paulo, SP (electronic version). DOI: [10.1590/1678-69712016/administracao.v17n6p20-44](https://doi.org/10.1590/1678-69712016/administracao.v17n6p20-44)
14. Kline, S., & Rosenberg, N. (1986). An overview of innovation. In R. Landau, & N. Rosenberg, the positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth, 275-305. National Academy Press. <https://www.nap.edu/read/612/chapter/18#302>
15. Nelson, R., & Winter, S. (2000). En busca de una teoría útil de la innovación, Cuadernos de Economía, vol., XIX (32), 179-223. revistas.unal.edu.co/economia/article/view

16. OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
17. OECD/Eurostat (2005), Oslo Manual 2005: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 3th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. <https://01308-3 - © OECD/EUROPEAN COMMUNITIES 2005>
18. Ovidiu S., Roman, A., & Rusu, V. (2020). The Nexus between Entrepreneurship and Economic Growth: A Comparative Analysis on Groups of Countries. Sustainability, 12(3), 1 <https://doi.org/10.3390/su12031186>
19. Schumpeter, J. (1967). Teoría del desenvolvimiento económico. Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico (4a. edición). Fondo de Cultura Económica.
20. Verre, V., Milesi, D., & Petelski, N. (2017). Estrategias de apropiación en contextos de colaboración público-privada en la biotecnología argentina. Economía Teoría y Práctica. Nueva Época. Nro.47,.31-64. Doi.org/10.24275/ETYPUAM/NE/472017/Verre
21. Violini, G. (2021). ¡América Latina y África necesitan las vacunas ya. Acento. [http:// www.acento.com.do](http://www.acento.com.do)
22. Zabalza, M. (2008). Innovación en la Enseñanza Universitaria: el proceso de convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior Educação, 31(3), 199-209. Pontificia Universidad Católica do Rio Grande do Sul Porto Alegre, Brasil. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=8481919191002>