Journal of Cultural and Creative Industries
Cátedra IARICC

CC BY NC SA

Vol. 3, 2022. Artículo 1
DOI: 10.21134/jcci.v3i1.1744

EL PAPEL DEL CONOCIMIENTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

THE ROLE OF KNOWLEDGE IN ECONOMIC GROWTH

Ricardo Alonso Tejedor Estupiñán
Magíster en Economía. Investigador Grupo Modeal Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia- UPTC, Colombia
orcid.org/0000-0002-5877-846X
ricardo.tejedor@uptc.edu.co

Resumen

El presente artículo de reflexión aborda los conceptos que explican la relación entre el conocimiento y el crecimiento económico. Se analiza como el conocimiento es abordado por los principales exponentes desde la teoría clásica, neoclásica y finalmente la teoría moderna del crecimiento económico. Se reflexiona al respecto del papel de la creatividad, la innovación y el ingenio humano como un factor inmerso dentro del progreso material de la sociedad.

Palabras clave: Teorías del crecimiento económico, conocimiento, economía de la información, innovación, división del trabajo, mercado, industrias culturales y creativas.

Abstract

This reflection article addresses the concepts that explain the relationship between knowledge and economic growth. It is analyzed how knowledge is approached by the main exponents from the classical, neoclassical theory and finally the modern theory of economic growth. It reflects on the role of creativity, innovation and human ingenuity as a factor immersed in the material progress of society.

Keywords: Theories of economic growth, knowledge, information economy, innovation, division of labor, market, cultural and creative industries

Introducción

La importancia del conocimiento y su papel como generador de transformación de las relaciones de producción, se debe a que este ha impulsado crear nuevos métodos, procesos, técnicas, en resumen la innovación la cual permite realizar mejoras para resolver las necesidades humanas, desde las más elementales hasta las más complicadas. Por tanto, el conocimiento ha propiciado el proceso de construcción del llamado progreso de la civilización, así como progreso material, de hecho:

> La unión de economía y conocimiento no es una novedad. Esta unión existe, y tiene mucha consistencia desde que, con la revolución industrial, la producción comenzara a utilizar máquinas —es decir, la ciencia y la tecnología incorporadas a las máquinas—; y después, con Taylor, a organizar científicamente el trabajo (Rullani, 2004, p. 99).

El conocimiento es un recurso intangible y sus beneficios pueden ser objeto de apropiación privada o social, actualmente es tenido en cuenta como el factor más importante del proceso de producción, debido a que el conocimiento estimula procesos de innovación y por ende, el incremento del producto, por ello, la difusión o apropiación del producto del conocimiento puede generar conflictos de intereses, ya que: "La gran mayoría de los diseños provienen de las actividades de investigación y desarrollo experimental de empresas privadas maximizadoras de ganancias" (Romer, 1991, p. 445).

El conocimiento como factor generador de innovación y cambio tecnológico permitiría evitar lo que los economistas llaman "rendimientos decrecientes", por su capacidad de agregar valor al producto, pero al estar sujeto a rivalidad y exclusión debido a la aplicación de derechos de propiedad intelectual, pueden aparecer conflictos en la generación misma de innovación y por ende el crecimiento económico.

Por otra parte, existen diferentes opiniones acerca de los procesos como se produce el aprendizaje y como este se convierte en conocimiento, Arrow (1962) en su trabajo: *"The economic implications of learning by doing"*, refiere que las generalizaciones empíricas ofrecen claridad al respecto y que toda escuela de pensamiento tienen que aceptar, aunque lo interpreten de diferentes maneras que: "El aprendizaje es producto de la experiencia, el aprendizaje sólo puede tener lugar a través del intento de resolver un problema y por lo tanto sólo se lleva a cabo durante la actividad" (Arrow, 1962, p. 155).

Con respecto a la teoría del crecimiento económico, esta estudia los factores que lo generan u obstruyen, debido a que se tiene alguna evidencia en que el crecimiento sostenido del producto de un país puede afectar la distribución de la renta entre y al interior de los mismos, por ello su relevancia. Formalmente la teoría había considerado que las causas del crecimiento económico se relacionaban con los factores de producción tradicionales (tierra, trabajo, capital), al comercio internacional, a las ventajas absolutas y comparativas, a la acumulación originaria, entre otros elementos característicos de la población, el espacio y la dotación de recursos naturales, así como de la trayectoria histórica y

la organización política del país en cuestión.

Posteriormente los nuevos modelos aplicables a las economías de mercado, y a medida que la dinámica económica dentro de las mismas fue desarrollándose, se incluyeron entonces nuevas variables explicativas dentro de los modelos, tales como: los incentivos al ahorro, la inversión (fuese pública o privada, nacional o extranjera), el aumento del gasto público en sectores como educación y capital humano, en infraestructura, ciencia, tecnología e investigación; la formación de capital, la capacidad de innovación, los acuerdos comerciales, entre otras, por ejemplo, Gallardo & Vallejo (2019) analizan la política comercial y los efectos en la evolución del sector externo.

En definitiva, y para poder ampliar las ideas que se discuten en este trabajo, el mismo se dividirá en las siguientes secciones: una primera sección que aborda la revisión de la literatura sobre los aportes de la teoría clásica, neoclásica y moderna del crecimiento económico, una segunda sección donde se abordan los conceptos relativos a la economía del conocimiento, la economía de la información, el capitalismo cognitivo y las denominadas industrias culturales y las economías creativas, finalmente se presentan las respectivas conclusiones.

1. Revisión de la Literatura:

Esta sección se revisan las principales aportaciones teóricas del siglo pasado donde se destaca la importancia del conocimiento en la teoría del crecimiento económico para los diversos autores. Esta sección se divide así: antecedentes en los autores clásicos, el crecimiento neoclásico o exógeno y teorías del crecimiento endógeno.

1.1 Antecedentes clásicos del crecimiento económico

Desde la tradición clásica los economistas estudiaron el papel que los factores de producción usualmente destacados -tierra, trabajo y capital-, han tenido dentro del proceso de expansión de la riqueza de una sociedad o crecimiento económico, así mismo indagaron algunos aspectos relativos a los determinantes del progreso tecnológico o cambio técnico dado que es el elemento más importante para explicar el crecimiento económico: “los clásicos de principios del siglo XX como Frank Ramsey, Allwyn Young, Frank Knight y Joseph Schumpeter, contribuyeron aumentando la comprensión de los determinantes de la tasa de crecimiento y del progreso tecnológico” (Sala i Martin, 2000, p. 5).

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

esta misma división por oficios es la variable que afecta directamente la productividad de los emergentes talleres y fábricas de la época industrial.

1.2 Crecimiento económico exógeno neoclásico

Cuenca & Penagos (2014) señalan que los primeros desarrollos dentro del estudio del crecimiento económico de manera formal, dentro de la tradición neoclásica, están relacionados con el modelo de Harrod-Domar (1939), los aportes de Nicolás Kaldor (1955); empero la posterior vertiente neoclásica se impondrá más adelante con la formulación del conocido célebre modelo neoclásico desarrollado por Robert Solow y Trevor Swan (1956) quienes incluyen: la acumulación o intensificación del capital físico y humano, el comportamiento del ahorro y la inversión, así como la contribución del crecimiento de la población a la productividad laboral en el crecimiento del producto.

La teoría neoclásica del crecimiento económico, se concentró en hallar los determinantes, causas y condiciones, lo mismo que de las restricciones e impedimentos del crecimiento económico, así mismo desarrolló el cuerpo teórico e instrumental empírico usado en gran medida para entender aspectos relativos al funcionamiento del sistema económico de mercado. Teniendo en cuenta los cambios al interior y entre los países en el marco de la división internacional del comercio mundial, los principales exponentes son Allan Young (1928), Frank Ramsey (1928) Roy Harrod (1939), Domar (1946), Schumpeter (1939); Solow (1956), la función de producción Cobb Duglas (1928), Nicolas Kaldor (1944, 1966), Frank Knight (1944), John K. Arrow (1962), Nelson y Winter (1959), Nelson y Phelps (1966), entre otros.

Uno de los modelos más difundidos fue el diseñado por Robert Solow y Trevor Swan, el cual vendría a remplazar el modelo imperante hasta entonces que era el de Harrod–Domar, cuyo enfoque que indicaba que el sistema económico capitalista era inherentemente inestable.

Por otra parte, modelo neoclásico convencional considera el crecimiento económico como resultado del crecimiento de la productividad de tres factores: crecimiento de la productividad del factor trabajo la productividad del capital , y la tecnología , el cual no es un factor tangible como los anteriores y que según Sala i Martín, hace referencia a la “fórmula o receta” que indica la combinación precisa del capital y del trabajo que permite aumentar la productividad total y, a la vez, puede depender del nivel tecnológico país y del momento del tiempo.

Para Solow y Swan se debe incluir el cambio tecnológico de forma exógena, por ello se asumirá como constante para cualquier tipo de cambio en la función de producción. Así una ralentización, aceleraciones, las mejoras en la educación de la fuerza de trabajo, y todo tipo de cosas van a aparecer como “cambio técnico”.

1.2.1 El modelo de Solow – Swan

Posee una típica función de producción neoclásica la cual cumple tres propiedades fundamentales: rendimientos constantes a escala, productividad marginal positiva pero decreciente de los factores y cumplimiento de las condiciones de Inada[1].

Dicha función posee tres propiedades, la primera es que posee rendimientos constantes a escala, es decir que si se multiplica por uno cualquiera de los factores productivos rivales la producción se incrementan en el mismo sentido, a este elemento algebraicamente se le conoce como homogeneidad grado uno. Debemos mencionar que Sala i Martin (2000) advierte que lo anterior no ocurre con el factor conocimiento o tecnología, la cual posee el "principio de réplica" por ser un bien no rival, es decir su uso por un agente no impide el uso de dicha fórmula o método por parte del otro, también señala que la ley de rendimientos constantes a escala[2] es aplicable solamente al capital y al trabajo, no a la tecnología.

La segunda propiedad que cumple la función de producción es que los rendimientos marginales de todos los factores son positivos pero decrecientes, también se puede decir que: la tecnología presenta rendimientos decrecientes de capital y del trabajo cuando éstos se consideran por separado (Sala I Martin 2000, p. 14).

La tercera propiedad implica que la función de producción cumple las condiciones de Inada, es decir que si observamos en la función de producción, es vertical cuando el capital tiende a cero así la productividad marginal del capital tiende a infinito, por el contrario la pendiente es horizontal cuando el capital tiende al infinito, así la productividad marginal del capital tiende a cero.

El elemento central de análisis del modelo neoclásico Solow Swan es el fenómeno conocido como estado estacionario por su traducción literal del término steady state, lo podemos identificar en el nivel de capital per cápita en la economía, suponemos que en estado estacionario, el producto per cápita igualmente es estacionario, por ello se cree que para que aumente se deben tener en cuenta variables como el crecimiento de la población, la tasa de ahorro e inversión, la depreciación, y principalmente la adopción de progreso técnico pero de manera exógena.

Otro elemento importante que analizan Barro y Martín acerca del modelo de Solow y Swan, es que a pesar de la tendencia positiva al crecimiento económico y per cápita evidenciado en la historia de los países, la ausencia de mejoras tecnológicas tiene efectos negativos principalmente sobre

1 Llamadas así por su autor, Ken-Ichi Inanda y se refiere a las hipótesis sobre la función de producción que garantizan la estabilidad del crecimiento económico en dicho modelo neoclásico.

2 Sala i Martin diferencia los conceptos rendimiento de capital (variación del producto manteniendo constante el trabajo), rendimientos del trabajo (variación en el producto manteniendo constante el capital) y rendimientos a escala, variación del producto cuando se aumentan simultáneamente todos los inputs rivales.

el producto por hombre, es por esto que el modelo tiene un punto débil al no explicar que: (…) si no se producen mejoras continuas de tecnología, el crecimiento per cápita cesará en algún momento. Este pronóstico, que se asemeja a los de Malthus y Ricardo, también tiene su origen en el supuesto de rendimientos decrecientes de capital (Barro & i Martin, 2009, p. 16).

La causa para que el progreso tecnológico neoclásico sea exógeno se debe a que una vez pagado salarios a trabajadores y rentas de capital, el producto de la economía se acaba, por tanto no se dedican recursos para la financiación del mismo, por ello los economistas neoclásicos han separado la tecnología como variable determinante y ello hace un punto débil del mismo ya que : "reduce enormemente la utilidad del modelo porque basa todo crecimiento a largo plazo en los aumentos *no explicados* y *no explicables* de la variable tecnológica". (Sala I Martin 2000, p 42).

Posteriormente Barro y Sala i Martín explican que en el modelo neoclásico es complejo incluir el cambio tecnológico, y esto se debe a que este se debe a la creación de nuevas ideas, la cuales son bienes no rivales[3] y en consecuencia no pueden mantenerse las condiciones de competencia perfecta: …si las ideas, que son bienes no rivales, se incluyen como factor de producción, los rendimientos a escala tienden a ser crecientes y estos rendimientos crecientes están reñidos con la competencia perfecta (Barro & i Martin, 2009, p. 17).

El modelo neoclásico Solow Swan permite comprender las relaciones entre ahorro, el ingreso, la inversión, el nivel óptimo del consumo sobre el funcionamiento del crecimiento en una economía cerrada, entre otros elementos; aunque la aplicabilidad del modelo Solow - Swan haya sido ampliamente cuestionada, principalmente a su forma limitada de explicar el crecimiento económico a largo plazo, este aspecto precisamente puede ser explicado por el enlace entre conocimiento y cambio tecnológico lo cual será el campo que de la nueva teoría o teoría del crecimiento endógeno. A fines de los años 80, la tecnología fue asumida como un elemento endógeno al sistema económico de un país, según Gaviria (2007): "Los nuevos modelos de crecimiento endógeno cuestionan la exogeneidad del cambio tecnológico y el carácter decreciente de los rendimientos marginales de los factores acumulables, como el capital físico y humano. Algunos de estos modelos consideran un marco de competencia imperfecta" (p. 54).

3 Arrow (1962) y Sheshinski (1967) construyeron modelos en los que las ideas eran subproductos no esperados de la producción o de la inversión, un mecanismo que se describe como "aprendizaje mediante la experiencia". En estos modelos, los descubrimientos de cada persona se divulgan inmediatamente a toda la economía, y este proceso de difusión instantánea podría ser técnicamente posible ya que el conocimiento es de carácter no rival (Barro & i Martin, 2009, p. 17).

1.3 La teoría moderna del crecimiento o crecimiento económico endógeno.

Con base en los aportes realizados por la escuela neoclásica, surge a finales de los ochenta la teoría moderna del crecimiento o del crecimiento económico endógeno y sus principales exponentes son: Paul Romer, Robert Lucas, Robert Barro, Sergio Revelo; Grossman y Helpman, Aghion y Howitt, Rivera y Batiz, Usawa, entre otros. Desde entonces se difunde el estudio teórico y empírico donde se expusieron nuevos conceptos y herramientas para incluir de forma intrínseca variables como la tecnología, capital humano, el conocimiento, la innovación, el gasto público en educación, la inversión en I+D con el objeto de reducir costes y obtener nuevos y mejores productos.

Aunque tiene sus orígenes teóricos en los aportes de Allyn Young quién desde 1928 ofrece una visión moderna de la tradición Smithsoniana de la división del trabajo, fue desarrollada por Romer en su disertación doctoral de 1983 titulada: *Dynamic competitive equilibria with externalities, increasing returns and unbounded growth* y su posterior artículo de 1987: *Growth based on increasing returns due to specialization*, propone al conocimiento como una variable que favorece el cambio técnico que a su vez permite aumentar productividad de los factores, generando ventajas competitivas y posiblemente aumentando la tasa remuneración de los mismos. Esta corriente considera también al progreso tecnológico como un elemento generado por la actividad e interés de los agentes económicos involucrados directa o indirectamente en el proceso de innovación, investigación o diseño de nuevos procesos o productos, la corriente del crecimiento endógeno propone canales por los cuales la tasa de progreso tecnológico y la tasa de crecimiento económico a largo plazo pueden ser influenciados:

> En estos modelos la tasa de crecimiento depende de actuaciones del Estado, tales como el sistema impositivo, el mantenimiento de la ley y el orden, la provisión de infraestructuras, la protección de la propiedad intelectual y la regulación del comercio internacional los mercados financieros y otros aspectos de la economía (Barro & i Martin, 2009, p. 19).

La interpretación del crecimiento adelantada por Romer (1983, 1987) y Lucas (1988), proviene de la tradición neoclásica, tratan de analizar la importancia de los incrementos en la productividad de trabajo, el cambio tecnológico basado en el capital humano, la difusión-protección del conocimiento, la inversión en I+D y los procesos de innovación como variables clave para los modelos de crecimiento moderno o endógeno.

Los primeros modelos planteados por Romer (1986), Lucas (1988) y Rebelo (1991) no incluyen el cambio tecnológico como una variable inherente, en dichos modelos prevalece la idea de que el crecimiento puede continuar de forma indefinida ya que los rendimientos provenientes de la inversión en capital humano no disminuyen, esto se debe a que: La difusión del conocimiento entre productores y las externalidades positivas del capital humano forman parte de este proceso, pero sólo porque

contribuyen la tendencia a registrar rendimientos decrecientes en la acumulación de capital (Barro & i Martin, 2009, p. 19).

Finalmente, Posada (2015) resalta la importancia del cambio técnico sobre la productividad factorial y la asocia con la teoría moderna del crecimiento económico, para éste: "el principal motor de crecimiento económico en el largo plazo es el cambio técnico reflejado en el aumento persistente de la llamada productividad total de los factores o productividad multifactorial. Los modelos de «crecimiento endógeno» son aquellos que explican este aumento" (p. 150).

1.3.1 El modelo de Romer (1990)

Los cuatro insumos del modelo de Romer son: El capital *K* se mide en unidades de bienes de consumo. La mano de obra *L*, servicios de trabajo expresados en el número de personas aptas para realizarlos. El capital humano *H* medida del efecto acumulado de la educación y la experiencia, es el conocimiento, el cual es un bien rival. *A* es el componente tecnológico no rival, corresponde a cada nueva unidad de conocimiento aplicada a un diseño para un nuevo bien. El modelo separa al componente rival del conocimiento *H*, del componente no rival, del conocimiento aplicado a un diseño tecnológico *A*, el cual puede crecer ilimitadamente, lo cual ocurre únicamente en ausencia de derechos de propiedad para el uso de los nuevos conocimientos dentro del proceso de producción.

Las siguientes definiciones de rivalidad y exclusión fueron desarrolladas por Romer:

La rivalidad es un atributo puramente tecnológico. Un bien puramente rival tiene la propiedad de que su uso por una empresa o persona impide su uso por otra; un bien puramente no rival tiene la propiedad de que su uso por una empresa o persona no limita en modo alguno su uso por otra (Romer, 1990, p. 445).

La posibilidad de exclusión es una función de la tecnología y del sistema legal. Un bien es susceptible de exclusión si el propietario puede impedir que otros lo usen. Un bien tal como el código para un programa de computadora puede hacerse excluible mediante un sistema legal que prohíba la copia, o mediante programas de protección de la grabación y de las copias (Romer, 1990, p. 445).

Los bienes económicos tradicionales son a la vez rivales y excluibles. Se proporcionan privadamente y pueden comerciarse en mercados competitivos; por su parte, los bienes públicos son no rivales y no excluibles al mismo tiempo. No pueden proporcionarse de manera privada ni comerciarse en los mercados. Pueden introducirse en un modelo de conducta de toma de precios suponiendo la existencia de un gobierno que puede cobrar impuestos. Un ejemplo de un bien público es investigación científica básica, que podría proporcionarse como se ha mencionado y que es importante para la modelación del crecimiento (Romer, 1990, p. 445). El profesor Zerda al respecto plantea que: El conocimiento se ha convertido en un bien económico y, en tanto tal, posee las características que lo distinguen como un bien público parcialmente excluible, es decir, no puro (2005, p. 23).

Por otra parte, la rivalidad y la posibilidad de exclusión están ligadas estrechamente porque la mayoría de los bienes rivales son excluibles. (Un espacio para estacionamiento en un centro comercial constituye un ejemplo de un bien que en efecto no es excluible porque el costo de imposición de la exclusión es demasiado elevado en relación con el valor del bien (Romer, 1990, p. 445).

Para la teoría del crecimiento económico de Romer (1990) los bienes a analizar son aquellos que no son rivales y sin embargo son excluibles, por ello amplia y explica las premisas esbozadas desde el principio:

La tercera, que implica que la tecnología es un insumo no rival (Romer, 1990, p. 445).

La segunda, implica que el cambio tecnológico ocurre gracias a las acciones de individuos que persiguen su propio interés, de modo que las mejoras en la tecnología deben conferir beneficios que sean por lo menos parcialmente excluibles (Romer, 1990, p. 445).

Entonces la primera premisa implica que el crecimiento es impulsado fundamentalmente por la acumulación de un insumo parcialmente excluible, no rival (Romer, 1990, p. 445) y este insumo es el conocimiento.

Debido a los atributos característicos de los bienes públicos, como el caso del conocimiento y las ideas innovadoras, los agentes querrán aprovechar la reducción de costos que implica su uso, lo anterior gracias su condición de no rivalidad, pero la posibilidad de que se de exclusión, dependerá de la aplicación de un régimen de DPI.

El modelo de Romer (1990) tiene tres sectores que conforman la economía: el primero es el *sector de la investigación* basado en el acervo de conocimiento y el capital humano existente para producir nuevo conocimiento a través de nuevos diseños y bienes de productor duraderos; el segundo produce *bienes intermedios* usando los diseños y conocimiento del primero junto con el producto sacrificado para elaborar bienes de productor duraderos disponibles para producción de bienes finales, la investigación y posterior diseño o invento puede ocurrir internamente o comprarse a través de una patente de un segundo; el tercero, es el sector de *bienes finales* el cual utiliza mano de obra, capital humano y el conjunto de bienes de productor duraderos que están disponibles para generar el producto final, el cual puede consumirse o ahorrarse como nuevo capital (Romer, 1990).

Un artículo posterior de Romer (1994) vendría a analizar los orígenes del crecimiento endógeno, en éste trata de desentrañar dos elementos, primero la controversia de la convergencia y segundo la discusión entre la aplicabilidad de la teoría económica a un nivel agregado en el marco de la competencia perfecta, allí refiere que es necesario comprender las diferencias entre estas dos cuestiones debido a que ello permite observar la importancia del trabajo empírico y análisis económico.

En dicho documento expone que la evidencia sobre el crecimiento que los economistas han dado

por sentado y que se convierte en un desafío para los teóricos de crecimiento económico, se puede resumir a los siguientes cinco hechos:

1. *Hay muchas firmas en una economía de mercado:* un hecho evidente, pero es claro que no va existir un modelo donde se tienda concentrar toda la producción en manos de un monopolio para toda la economía (Romer, P. M., 1994, p. 12).

2. ***Los descubrimientos difieren de otros insumos en el sentido de que muchas personas pueden utilizarlos al mismo tiempo:*** Las principales ideas que han permitido los comprender algunos principios básicos y comúnmente aplicados, tienen la propiedad de que dicha información es tecnológicamente posible para todos los agentes. En el lenguaje de las finanzas públicas, los bienes comunes (ordinary goods) son bienes rivales, pero la información no es rival (Romer, P. M., 1994, p. 12).

3. ***Es posible replicar las actividades físicas***. La replicación implica que la función de producción agregada de un mercado competitivo debe caracterizarse por la homogeneidad grado uno[4] en todos sus insumos convencionales (es decir, rivales):

   No hay necesidad de duplicar los insumos no rivales representados por *A* porque la información existente puede ser replicada. El supuesto de que el mercado es competitivo significa que la actividad existente ya opera a la mínima escala eficiente, así que no hay economías de escala a partir de la construcción de una sola planta que es dos veces mayor que la existente (Romer, P. M., 1994, p. 12).

4. *El avance tecnológico viene de las cosas que la gente hace*. El cambio tecnológico no está en función de un tiempo progresivo a nivel calendario y por otro lado se debe desligar el nexo entre la endogeneidad y la aleatoriedad, Romer propone que la tasa global de descubrimientos es endógena y está determinada por las cosas que hace la gente (Romer, P. M., 1994, p. 12).

5. *Las personas y empresas tienen poder de mercado y ganan rentas de monopolio con los descubrimientos*. La información de los descubrimientos es un insumo no rival como se ha señalado en el hecho 2, pero:

   …los descubrimientos económicamente importantes generalmente no cumplen con el criterio para ser un bien público; debido a que son parcialmente excluibles… la gente y las firmas tienen cierto control sobre la información producida por la mayoría de los descubrimientos... Una empresa puede controlar el acceso a un descubrimiento, puede cobrar un precio que es superior a cero. Así que gana los beneficios del monopolio porque la información no tiene costo

4 Si representamos el producto como Y = AF (K, H, L), entonces, al duplicar todos insumos de K, H, L, se debería permitir duplicar el producto (Romer, P. M., 1994, p. 12).

de oportunidad (Romer, P. M., 1994, p. 13).

Finalmente, según Romer (1994), el modelo neoclásico es un modelo entre lo que nos gustaría y lo que es factible dadas las habilidades para modelar y que aunque el modelo neoclásico de Solow captura los hechos 1, 2 y 3, pone en consideración los hechos 4 y 5; también refiere que: "desde el punto de vista teórico, una ventaja clave del modelo –es decir el de Romer- es el tratamiento de la tecnología como bien público. Esto hace que sea posible acomodar el hecho 2 -que el conocimiento es no rival-, en un modelo que conserva la simplicidad de la competencia perfecta (Romer, P. M., 1994, p. 14).

La suposición de bien público implica que el conocimiento no es excluible, y esto es claramente inconsistente con la evidencia resumida en el hecho 5 -que los individuos y las empresas obtienen beneficios de sus descubrimientos-. Este supuesto fue muy útil, sin embargo, como parte de una estrategia de modelado provisional que fue adoptada hasta que fueron formulados los modelos con no rivalidad y exclusión (Romer, P. M., 1994, p. 14).

2.1 Economía del conocimiento

La "economía basada en el conocimiento" es una expresión acuñada para describir la actual tendencia, en economías desarrolladas, hacia una mayor dependencia del conocimiento, la información y la alta cualificación, y hacia una creciente necesidad, por parte de las empresas y el sector público, de acceder a todo ello. El conocimiento y la tecnología han aumentado en complejidad, incrementando a su vez la importancia de las interrelaciones entre empresas y otras organizaciones para adquirir conocimiento especializado. Según Álvaro Zerda, en la consolidación de la llamada sociedad del conocimiento, se le considera como un arma en la competencia económica a la vez que permite mayor incorporación del mismo en los procesos de producción y el incremento en el comercio de bienes de alto valor agregado. (2005, p. 23).

En paralelo con este proceso, la relevancia de la innovación en el sector servicios en las economías desarrolladas, también ha aumentado. (De Oslo, M. 2005, p. 29). Así mismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) señaló en el artículo "The Knowledge - Based Economy", elaborado en 1996, que el 50 % del PIB en las principales economías del mundo se basa en el conocimiento. Por su parte, Vallejo Zamudio (2018) analiza las implicaciones del ingreso de países como Colombia a la OCDE.

Sobre la economía del conocimiento, Powell y Snellman (2004) dicen que: … "abarca una amplia gama de actividades e interpretaciones. El enfoque más antiguo, con sus orígenes se remonta a la década de 1960, se centró en el surgimiento de nuevas industrias basadas en la ciencia y su papel en el cambio social y económico" (p. 200), explican que la economía del conocimiento no está determinada por los bienes de capital o los recursos naturales, sino que está supeditada al papel del intelecto y de las diversas formas en que los componentes derivados del capital humano se incorporan al proceso productivo en cada una de sus etapas:

> (…) la producción y los servicios basados en actividades intensivas en conocimiento que contribuyen a un ritmo acelerado de avance técnico y científico, así como la rápida obsolescencia. El componente clave de una economía del conocimiento es una mayor dependencia de las capacidades intelectuales que en los insumos físicos o recursos naturales junto con los esfuerzos para integrar mejoras en todas las etapas del proceso de producción, desde el laboratorio de I + D hasta la planta de producción y el vínculo con los clientes (Powell y Snellman, 2004, p. 201).

Por su parte Pineda (2013), establece que actualmente se utiliza el conocimiento como: "la clave para el crecimiento económico, es una economía en la que el conocimiento es adquirido, creado, difundido y utilizado con eficacia, con el fin de mejorar el desarrollo económico" (p. 325).

Pineda (2013) tomó como referencia dos metodologías de medición de las capacidades de innovación y conocimiento para los países: una, desarrollada por el Banco Mundial denominada KAM (Knowledge Assessment Methodology), en la que se afirma que la aplicación del conocimiento, tal como se manifiesta en áreas como la innovación, la investigación, el desarrollo, el software y el diseño de productos, y en los niveles de educación y de habilidades de la gente, es ahora reconocida como una de las principales fuentes de crecimiento de la economía mundial (Banco Mundial, 2009), la otra, el índice global de innovación GII (Global Innovation Index) desarrollada en Francia, con el apoyo de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual de las Naciones Unidas, reconoce el papel clave de la innovación como motor del crecimiento económico y prosperidad, y reconoce la necesidad de una amplia visión horizontal de la innovación que se pueda aplicar tanto a las economías desarrolladas como emergentes.

El objetivo clave del GII ha sido encontrar indicadores y enfoques para captar mejor la riqueza de la innovación en la sociedad y van más allá de las medidas tradicionales de la innovación, tales como el número de tesis doctorales, artículos de investigación producidos, centros de investigación creados, las patentes concedidas y los gastos en I+D (Banco Mundial, 2009). , en dicho trabajo se hace hincapié en las brechas que separan a los países de la llamada "sociedad del conocimiento".

Pineda (2013) señala que "El éxito de la transición hacia una economía del conocimiento implica inversiones a largo plazo principalmente en educación, el desarrollo de la capacidad de innovación, la modernización de la infraestructura productiva, de la información y un entorno económico e institucional que favorezca las transacciones del mercado" (p. 325).

Además sugiere que se necesitan otros esfuerzos como la adopción, la adaptación y el uso del conocimiento en la producción económica nacional para genera bienes y servicios de mayor valor agregado, ya que esto permite aumentar la probabilidad del éxito económico en una sociedad cada vez más competitiva y globalizada. Para ello, el Banco Mundial propone los siguientes cuatro pilares como claves de la economía del conocimiento:

Cuadro 1: *Los pilares de la economía del conocimiento*

1. Incentivos económicos y un régimen institucional que generen buenas políticas, la movilización eficiente de recursos, el estímulo de la creatividad e incentivos para la creación, la difusión y el uso del conocimiento existente.	2. Trabajadores educados y capacitados que puedan mejorar y adaptar continuamente sus habilidades, para crear y utilizar conocimientos de manera eficiente.	3. Un sistema efectivo de innovación de las empresas, centros de investigación, universidades, consultores y otras organizaciones que pueden mantenerse al día con la revolución del conocimiento, aprovechar su creciente volumen, asimilarlo y adaptarlo a las necesidades locales.	4. Una moderna y adecuada infraestructura de la información que pueda facilitar la comunicación, la difusión y el procesamiento de la información y del conocimiento.

Fuente: Banco Mundial, 2007

Ferranti, D., Perry, G., Lederman, D. y Maloney, W. (2002), realizaron un estudio para el Banco Mundial acerca de la economía basada en recursos y aquella basada en el conocimiento, encontrando que el conocimiento es fundamental para el crecimiento de las naciones, ya que este es un generador de ventajas comparativas pero existe un condicionante para su reproducción al estar sujeto de apropiación privada:

> "El conocimiento y el progreso técnico son la fuerza principal detrás de crecimiento de la productividad y la aparición de nuevas ventajas comparativas. Esta es un área donde el sector público debería participar, debido a los altos spillovers de conocimiento, lo cual es poco probable que sea promovido a su nivel socialmente óptimo únicamente por las empresas privadas" (p. 3).

Por otra parte, para Young (1928) "las fuentes" que explican el crecimiento económico y las economías a escala, no se pueden excluir debido a que son realmente importantes dentro del proceso de incremento del producto, podemos asumir dichas fuentes como los aportes del conocimiento humano:

> (…) fueron quizá los más importantes, pero no aparecen en las cuentas nacionales. Parece ser necesario entonces restringir la palabra *fuentes* a los elementos básicos del crecimiento, y considerar que las *contribuciones* al incremento real de la producción en un año particular provienen del uso del conocimiento acumulado y de los resultados de las economías de escala (Currie & Sandilands, 2013, p 124).

Ahora, los aportes de dichas fuentes por su condición de ser elementos cualitativos, no se pueden medir o solo se pueden medir parcialmente:

> A medida que esto ha sido advertido, más autores han subrayado la importancia de los intangibles que se puede decir forman la fuente de las contribuciones: mejor educación, liberalización del comercio, etc. Pero ninguna de esas fuentes se puede poner en ecuaciones. Quizá por ello muchos escritos recientes sobre el crecimiento tienden a pasar de la modelación algebraica a tratamientos verbales basados en la observación y la lógica económica (Currie & Sandilands, 2013, p 118).

Thomas Piketty también supone que el conocimiento es el elemento que conlleva a la convergencia entre países, por tanto, el proceso de difusión del mismo produce una reducción de la brecha entre y dentro de los mismos, por ello sugiere que probablemente se resuelva el problema adoptando un modo de producción al estilo de los países ricos:

> "El proceso de difusión de los conocimientos y de las competencias es el mecanismo central que permite al mismo tiempo el aumento general de la productividad y la reducción de las desigualdades, tanto en el seno de los países como entre ellos. Al adoptar los modos de producción y al alcanzar los niveles de cualificación de los países ricos, los países menos desarrollados reducen su retraso en productividad y hacen progresar sus ingresos (Piketty, 2014, p. 36).

Según la economía del conocimiento, el éxito de los países resulta de factores institucionales, humanos, educativos y de infraestructura; es decir, de las capacidades intelectuales, de los insumos físicos e institucionales que permiten su generación, apropiación y reproducción. Hausmann (2013) al respecto plantea que los países emergentes deben aumentar su acervo de conocimiento tácito, puesto que para producir, se necesita saber hacer (know-how) y este conocimiento está incorporado en las funciones cognitivas del ser humano: no están disponibles en los libros, sino almacenados en el cerebro de quienes los utilizan y dicho saber sólo se consigue mediante la práctica es decir el llamado learning by doing.

2.2 Economía de la información

Una definición relativa al conocimiento la desarrolla Turriago (2003) y lo describe como una variable esencial que impulsa la dinámica en la nueva economía de redes o economía de la información, en dicho trabajo se plantea al conocimiento operativo como la medida del progreso tecnológico y material de una sociedad:

> "El conocimiento operativo está orientado a la solución de problemas... saber soldar, manejo de un software especializado, saber conducir un automóvil... Toda sociedad y organización poseen acervos de conocimiento operativo, ya sea bajo la modalidad de habilidades o de tecnologías. Podemos plantear, a manera de corolario: a mayor cantidad de conocimiento operativo acumulado por la sociedad, mayor desarrollo material y tecnológico se alcanzará" (Turriago, A. 2003, p. 142-143).

Turriago (2003), quién sostiene que: "Se acostumbra denominar nueva economía un escenario que se perfila con más fuerza a escala mundial, en el cual las interacciones entre los agentes económicos se estructuran a través de las redes de información" (p, 147), este concepto permite entrever la relación entre la información y las nuevas dinámicas económicas que establecen la información como un insumo o factor de producción.

Ahora bien, es importante tener en cuenta la diferencia entre la "Economía basada en la Información" de una "Economía basada en el Conocimiento", por su contenido funcional:

> La "Sociedad de la Información", tiene su eje central en el manejo y difusión de la información y las comunicaciones, más que en la generación de conocimiento. Se organiza sobre la base "del uso generalizado de información a bajo costo, del almacenamiento de datos y de las tecnologías de la transmisión"… las "Economías basada en el Conocimiento y el Aprendizaje" se centran en la capacidad de innovar y crear valor más rápido en base al conocimiento y a su rápida actualización en diversos ámbitos por medio del aprendizaje (Peluffo *et al*. 2002, p. 8).

Esta nueva distinción que planea una economía basada en el flujo de información y apropiación del conocimiento, es importante debido a sus efectos sobre el crecimiento y el desarrollo de los países, debido a que repercute positivamente en la productividad de los factores intensivos en su uso, genera ventajas competitivas y puede producir importantes externalidades positivas. Además, permite la generación de nuevas industrias y por ende de nuevos bienes y servicios con mayor valor agregado:

> Estos cambios serían el argumento principal para justificar el crecimiento constante sin precedentes de la economía norteamericana durante la década pasada, (alzas en la productividad, altas utilidades, altas tasas de inversión, baja inflación, bajo desempleo y una distribución más equitativa de los ingresos). Algo similar se puede observar en otras como la finlandesa, las demás economías escandinavas, y en la Unión Europea. El aumento de la rapidez del crecimiento de estas economías se lo atribuye directamente a la generación, adquisición, distribución y uso del conocimiento (Peluffo *et al*. 2002, p. 9).

Desde esta concepción, lo fundamental son los procesos interactivos que permiten generar e intercambiar el conocimiento dentro de las empresas y con otras organizaciones, dado que los sectores intensivos en conocimiento, como el sector manufacturero de alta tecnología o el sector de servicios a empresas, han experimentado un fuerte crecimiento en las economías desarrolladas. Además, un gran número de sectores, tanto industriales como de servicios, ha incrementado la utilización de tecnologías intensivas en conocimiento en sus procesos productivos de bienes y servicios (De Oslo, M. 2005, p. 29).

Así mismo, Hamilton, B., David, H., y Jeremiah, S. (2004) hablan de la importancia de la información y el conocimiento como un requisito para el crecimiento económico, y que además puede afectar a la tasa de ocupación, puesto que a diferencia de la era industrial, la economía actual está basada

en éste y, a su vez, es el factor que genera las mejoras tecnológicas que permiten el crecimiento sostenido:

> En la era de la información, por otra parte, el trabajo intelectual basado en el conocimiento es la fuente del crecimiento económico, y la capacidad de realizar dicho trabajo es la clave del empleo. Por consiguiente, el conocimiento ya no es en primera instancia el medio para realizar el trabajo sino que se ha convertido en el trabajo mismo... Si el símbolo de la era industrial era un par de manos, el símbolo de la era de la información es el cerebro (p. 35-36).

2.3 Capitalismo cognitivo

El capitalismo cognitivo por otra parte, es un concepto que surge en medio de la globalización, de la revolución científica, tecnológica informática y de comunicaciones, de los avances científicos, es por ello que el papel del conocimiento como factor de crecimiento económico. El capitalismo cognitivo es un concepto que explica que el desarrollo de una economía está basado en la difusión del saber, bajo este nuevo sistema, la producción de conocimiento es el principal elemento de la valorización del capital: En esta transición, la parte del capital inmaterial e intelectual, definida por la proporción de trabajadores del conocimiento —knowledge workers— y de las actividades de alta intensidad de saberes —servicios informáticos, I+D, enseñanza, formación, sanidad, multimedia, software— se afirma, en lo sucesivo, como la variable clave del crecimiento y de la competitividad de las naciones (Vercellone, 2004, p. 66).

Ahora, la teoría de la administración aborda la gestión del conocimiento[5] dentro de los procesos de innovación y sus repercusiones sobre el avance de las empresas en la era actual: tiene como objetivo generar, compartir y utilizar el conocimiento tácito (Know-how) y explícito (formal) existente en un determinado espacio, para dar respuestas a las necesidades de los individuos y de las comunidades en su desarrollo. (Peluffo *et al*. 2002, p. 14). A la vez, la gestión del conocimiento entre empresas y las relaciones de generación de intercambio hacia adelante y hacia atrás del conocimiento tácito y explícito entre otros elementos relativos, ha sido ampliamente abordada por Nonaka & Takeuchi (2000).

Surge entonces el análisis de los clusters[6] entre empresas e instituciones como fuente de innovación y ventajas competitivas en el marco de la competencia internacional; dicho elemento ha sido desarrollado principalmente por Michael Porter (1998), el cual explica la génesis de los mismos, sus

5 Su conceptualización data desde 1995 y su origen responde a un proceso que se inicia con el tema de la Gestión por Competencias y el desarrollo de las TIC´s para crear ventajas competitivas en economías que tienden a centrarse en el conocimiento y el aprendizaje (Peluffo *et al. 2002, p. 14)*.

6 Los clusters son concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas, que actúan en determinado campo. Agrupan a una amplia gama de industrias y otras entidades relacionadas que son importantes para competir. Incluyen, por ejemplo, a proveedores de insumos críticos —como componentes, maquinaria y servicios—, y a proveedores de infraestructura especializada (Porter, 1998, p. 32).

principales características, las diversas consecuencias de su conformación, las ventajas competitivas, así como del ambiente institucional e incentivos para propiciarlos, advierte que cuanto más compleja se vuelve la economía mundial, es más dinámica y más se basa en el conocimiento.

Los efectos que tiene el conocimiento sobre la producción total se deben, entre otros aspectos a los llamados spillovers o derrames de conocimiento, las economías a escala y los rendimientos de los factores productivos, por tanto los países cuyas empresas hacen uso intensivo del mismo, no se beneficiarán de un escenario de protección débil de los DPI y ello se debe a la posibilidad de imitación –learning by doing- y de la capacidad de apropiación, reproducción que país el imitador posee, para lo cual se aplican medidas de protección de los DPI.

2.4 Los aportes de las las industrias culturales, industrias y economías creativas al crecimiento económico

El ensayo de Adorno, T. W., & Horkheimer, M. (1977/1944) es uno de los aportes que dieron origen a las primeras discusiones del termino de industrias culturales, de la estandarización de la cultura, la producción en masa en la esfera del consumo capitalista.

Según O'Connor J. (1999) para definir las industrias culturales se debe buscar la comprensión de las transformaciones más amplias en la cultura, la economía y la sociedad en el contexto local y urbano, haciendo hincapié en el papel de las pequeñas empresas y las microempresas en lugar de las grandes empresas y corporaciones nacionales/globales.

O´Connor refiere que el término "industrias culturales" fue utilizado por primera vez de manera extensiva en el Reino Unido, por el Greater London Council (GLC) en la década de 1980, como recurso retórico o polémico para enfatizar dos puntos:

- Actividades culturales que operaban comercialmente y eran importantes generadoras de riqueza y empleo (la GLC a veces las equiparaba con la (re-producción en masa).

- Toda la gama de bienes y objetos culturales que la gente consumía, la gran mayoría (televisión, radio, cine, música, libros, anuncios, conciertos)

Moore, I. (2014) sugiere que el término industrias culturales se refiere a las industrias que combinan la innovación, talento creación, producción y comercialización de contenidos creativos que son intangibles y de naturaleza cultural. Los contenidos suelen estar protegidos por derechos de propiedad intelectual y pueden ser bien o un servicio. Las industrias culturales generalmente incluyen la impresión, la publicación y las producciones multimedia, audiovisuales, fonográficas y cinematográficas, así como la artesanía y el diseño.

Las industrias culturales proporcionan bienes y servicios culturales, que son productos para el con-

sumo. Por ejemplo, libros, películas, grabaciones de sonido de música, arte y conciertos.

Las definiciones de industrias creativas varían de un país a otro y también varían para reflejar la legislación nacional que rige la protección de la propiedad intelectual.

Cunningham, S. (2002) presenta las diferencias entre las nociones de industrias culturales y creativas que tiene implicaciones para la teoría, la industria y el análisis de políticas. Para Cunningham, el concepto de industrias creativas se utiliza desde 1990 siendo tendencia en la denominada era digital. Para entender lo que representa el concepto de industrias creativas se debe hacer en el marco de los cambios socio económicos derivados revolución industrial hasta el presente. Así mismo, las industrias creativas contienen las nociones de la era digital, que cambió el contexto de las industrias culturales. Finalmente sugiere que en las economías del siglo XXI el desarrollo se basa en la innovación, lo que sitúa la creatividad en una nueva perspectiva en una economía de servicios posindustrial.

Así mismo, Cunningham, detalla que la categoría de 'industrias creativas' emergió en el entorno académico, político e industrial a fines de los 90´s. capturar la dinámica empresarial significativa de la 'nueva economía' que términos como 'las artes', 'medios' e 'industrias culturales' no lo hacen.

Un reconocimiento temprano de la contribución distintiva de las industrias creativas se produjo en el Creative Industries Task Force Mapping Document (CITF (2001) en el Reino Unido. Este documento definió las industrias creativas como 'actividades que tienen su origen en la creatividad, habilidad y talento individual y que tienen el potencial para la creación de riqueza y empleo a través de la generación y explotación de la propiedad intelectual'. Incluyó en el sector de las industrias creativas las siguientes actividades: publicidad, arquitectura, mercados de arte y antigüedades, artesanía, diseño, diseñador de moda, cine, software de ocio interactivo, música, televisión y radio, artes escénicas, edición y software. Esta lista ecléctica incluye los sectores claramente análogos (artes, artesanías, antigüedades, arquitectura), los sectores comerciales establecidos (televisión, radio, cine), así como los sectores de la nueva economía totalmente digitales (software, software de ocio interactivo). Los críticos apuntan a una exclusividad bastante arbitraria en la lista.

El término industrias creativas se aplica a un conjunto productivo mucho más amplio, incluyendo los bienes y servicios que producen las industrias culturales, así como aquellas que dependen de la innovación, incluyendo muchos tipos de investigación y desarrollo de software. La expresión empezó a introducirse en la formulación de políticas, por ejemplo, en la política cultural nacional de Australia de principios de 1990, seguida por el influyente Ministerio de Cultura, Medios de Comunicación y Deporte del Reino Unido, que promovió la transición para pasar de industrias culturales a industrias creativas al final de la década. Este uso también tiene su origen en la asociación que se comenzó a hacer entre creatividad, desarrollo económico urbano y planificación de la ciudad (UNESCO, 2013).

El término economía creativa fue popularizado por el británico John Howkins (2007), sugiere que surge con aparición de bienes y/o servicios basados en la creatividad y el arte los cuales se encuentran

divididos en quince (15) sectores como son: Publicidad, arquitectura, arte, artesanías, diseño, moda, cinematografía, música, artes escénicas, editorial, investigación y desarrollo, software, juguetes y juegos, radio, televisión y los videojuegos

Hesmondhalgh, D. (2008) refiere que hay una incomprensible confusión dadas las relaciones entre la cultura y la economía en especial también discute su grado de acercamiento de los términos industrias culturales y las industrias creativas en el discurrir del neoliberalismo

Para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo UNCTAD (2008) En el corazón de la economía creativa se encuentran las industrias creativas. En términos generales, las industrias creativas se encuentran en la encrucijada de las artes, la cultura, los negocios y la tecnología. Comprenden el ciclo de creación, producción y distribución de bienes y servicios que utilizan el capital intelectual como insumo principal. Las industrias creativas de hoy implican la interacción de las tecnologías tradicionales, subsectores intensivos en tecnología y orientados a servicios. Abarcan desde arte popular, festivales, música, libros, pinturas y artes escénicas hasta subsectores más intensivos en tecnología, como la industria cinematográfica, la radiodifusión, la animación digital y los videojuegos, y campos más orientados a los servicios, como los servicios de arquitectura y publicidad. Son actividades intensivas en habilidades creativas que pueden generar ingresos a través del comercio y los derechos de propiedad intelectual.

A pesar de la pandemia del virus COVID-19, la UNCTAD), en consulta con la UNESCO y otras entidades pertinentes de las Naciones Unidas, lideraron la celebración del año 2021 Año Internacional de la Economía Creativa para el Desarrollo Sostenible en la 74ª Asamblea General de las Naciones Unidas. Finalmente la economía creativa es un sector de gran importancia aunque solo representa 3 % del producto mundial (UNESCO, 2021).

3. Conclusiones

Hasta aquí se ha desarrollado un marco para entender el papel desempeñado por el conocimiento, el cual es tenido en cuenta como una variable explicita y posteriormente implícita a los modelos y teoría tanto clásica, neoclásica y reciente, que a su vez tiene unas implicaciones determinantes sobre el crecimiento y el desarrollo económico. Para Smith el conocimiento significaba mayor división de trabajo, amplitud del tamaño del mercado, es decir, el grado de complejidad del mismo promueve el progreso material.

El conocimiento, representado en el desarrollo técnico también ha permitido hacer más eficaz y eficiente el uso de los recursos escasos. Varios autores sostienen que el crecimiento económico depende de procesos de innovación tecnológica que afectan positivamente la productividad total de los factores, lo que en últimas determina el crecimiento del producto.

Vemos como desde la teoría económica se considera y se ha considerado al cambio técnico

como el "motor" del crecimiento económico y por ello se abre una nueva discusión sobre el crecimiento a la luz de las dificultades que implica incluir variables de tipo cualitativo y de difícil medición como es el conocimiento.

Es evidente también como para todas las teorías, la importancia que adquiere el uso del conocimiento como un factor que incide en el proceso de transferencia tecnológica y posterior incremento del producto. Destacamos que la producción de bienes y servicios de alto valor agregado basados en conocimiento son ventajas competitivas que permiten el crecimiento sostenido.

Existen conexiones entre las industrias y a su papel dentro de la economía del conocimiento y la cultura en un entorno industrial. El desarrollo del concepto de industrias creativas está ligado al aporte de la cultura a la economía por ello cuanto más progreso tecnológico en las sociedades nuevos productos y servicios basados en conocimiento se ofrecen a los consumidores, propiciando también un mayor crecimiento económico.

Referencias bibliográficas

Adorno, T. W., & Horkheimer, M. (1977/1944). The Culture Industry: Enlightenment as Mass Deception. In Curran, J., Gurevitch, M., & Woollacott, J. (Eds.). (1979). Mass communication and society. Sage Publications (CA).

Arrow, J. (1962). "The economic implications of learning by doing", Review of economic studies, 29 (3) pp 155-173.

Banco Mundial (s.f). Recuperado de http://datos.bancomundial.org/

Barro, R. J., & i Martin, X. S. (2009). Crecimiento económico. Barcelona: Reverté.

Cobb, Charles W., and Paul H. Douglas. (1928). "A Theory of Production." American Economic Review, Papers and Proceedings of the Fortieth Annual Meeting of the American Economic Association, 18(1, Supplement): 139–65.

Cuenca, M. E., & Montoya, I. P. (2014). Crecimiento económico en Colombia: una aproximación empírica fundamentada en la perspectiva capital humano (1960-2009). Apuntes del CENES, 33(58), 11-44.

Cunningham, S. (2002). From cultural to creative industries: theory, industry and policy implications. Media International Australia, 102(1), 54-65.

Currie, L. & Sandilands, R. (2013). Implicaciones de una teoría del crecimiento endógeno en el concepto macroeconómico de rendimientos crecientes de Allyn Young. Revista de Economía Institu-

cional. 15(28) pp. 95-126

De Oslo, M. (2005). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Luxembourg: OECD. Recuperado de https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/palomas/Traduccion%20%20espanola%20del%20Manual%20de%20Oslo.pdf

Domar, E. D. (1946). Capital expansion, rate of growth, and employment. Econometrica, Journal of the Econometric Society, 137-147.

Ferranti, D. Perry, G. Lederman, D. & Maloney, W. (2002). *From Natural Resources to the Knowledge Economy : Trade and Job Quality*. Washington, DC: World Bank. © World Bank. Recuperado de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14040

Gallardo Sánchez, C. F., & Vallejo Zamudio, L. E. (2019). Política comercial y evolución del sector externo en Colombia 1970–2016. *Apuntes del Cenes*, 38(67), 123–155. https://doi.org/10.19053/01203053.v38.n67.2019.8935

Hamilton, B., David, H., & Jeremiah, S. (2003). *La continuidad del conocimiento en las empresas: Cómo conservar el conocimiento y la productividad cuando los trabajadores se van*. Bogotá: Norma.

Harrod, R. F. (1939). An essay in dynamic theory. *The Economic Journal*, 14-33. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/2225181

Harrod, R. F. (1948). Towards a dynamic economics.

Hausmann, R. (2013). La economía del conocimiento tácito. Recuperado de https://www.project-syndicate.org/commentary/ricardo-hausmann-on-the-mentalsources-of-productivity-growth/spanish

Hesmondhalgh, D. (2008). Cultural and creative industries.

Howkins, J. (2002). The creative economy: How people make money from ideas. Penguin UK.

Kaldor, N. (1955). Alternative theories of distribution. The Review of Economic Studies, 83-100. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/2296292

Kaldor, N. (1957). A model of economic growth. The economic journal, 591-624. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/2227704

Kaldor, N. (1961). Capital accumulation and economic growth (pp. 177-222). Macmillan. Recuperado de http://laprimaradice.myblog.it/media/00/02/2721930754.pdf

Knight, F. H. (1944). Diminishing returns from investment. Journal of political economy, 52(1), 26-47.

Lucas, R. (1988). "On the mechanics of Economic Development". Journal of Monetary Economics, vol. July, pp.1-42.

Mankiw, G., Romer, D. & Weil. D. (1990). Contribution to the empirics of economic growth. No. w3541. National Bureau of Economic Research, 1990. Recuperado de http://www.nber.org/papers/w3541.pdf

Moore, I. (2014). Cultural and Creative Industries concept–a historical perspective. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 110, 738-746.

Nelson, R. R., & Phelps, E. S. (1966). Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. The American economic review, 56(1/2), 69-75.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2000). La empresa creadora de conocimiento. Gestión del conocimiento, 1-9.

O'Connor J. 1999, The Definition of Cultural Industries', Manchester, Manchester Institute for Popular Culture http://mmu.ac.uk/h-ss/mipc/iciss/home2.htm

Peluffo, A., Beatriz, M., & Catalán Contreras, E. (2002). Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público. Manuales, (22).

Pineda, L. (2013). Colombia frente a la economía de conocimiento, ¿un callejón sin salida? Estudios Gerenciales, 29(128), 322-331. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-92320130003000007&lng=es&tlng=es

Piketty, T. (2014). El capital en el siglo XXI. FCE. México.

Porter, M. E. (1998). Cluster and the new economics of competition. Recuperado de http://biblioteca.fundacionicbc.edu.ar/images/d/de/Clusters_1.pdf

Posada, C. E. (2015). El costo de oportunidad del cambio técnico, el crecimiento económico y el caso colombiano 1925-2012. Ensayos sobre Política Económica, 33(77), 149-167.

Powell, W., & Snellman, K. (2004). The knowledge economy. Annual review of sociology, 199-220. Recuperado de http://scholar.harvard.edu/files/kaisa/files/powell_snellman.pdf

Ramsey, F. P. (1928). A mathematical theory of saving. The economic journal, 38(152), 543-559.

Rebelo, S. (1991). Long-run policy analysis and long-run growth. Journal of political Economy, 99(3), 500-521.

Romer, P. M. (1983). Dynamic competitive equilibria with externalities, increasing returns and unbounded growth (Doctoral dissertation, University of Chicago, Department of Economics).

Romer, P. M. (1987). Growth based on increasing returns due to specialization. The American Economic Review, 56-62.

Romer, P. M. (1991). El cambio tecnológico endógeno. El trimestre económico, 441- 480.

Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. The journal of economic perspectives, 3-22.

Rullani, E (2004). ¿Por qué hablamos hoy de capitalismo cognitivo? En Blondeau, O., & Sánchez Cedillo, R. (1 Ed) Capitalismo cognitivo: propiedad intelectual y creación colectiva. Madrid: Traficantes de Sueños. (pp. 99-106).

Sala-i-Martin, X. (2000) Apuntes de crecimiento económico. Barcelona: Antoni Bosch.

Sala. i Martín, X. (2002). La nueva economía del crecimiento: ¿ Que hemos aprendido en quince años? Economía chilena, 5(2), 5-15.

Schumpeter, J. A. (1939). Business cycles (Vol. 1, pp. 161-74). New York: McGraw-Hill.

Schumpeter, J. A. (1954). History of economic analysis. Psychology Press.

Schumpeter, J. A. (1957). Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico. Sección de Obras de Economía.

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

Solow, R. (1957), “Technical change and the aggregate production function”. Review of Economics and Statistics, 39(3), 312-320

Swan, T. (1956). “Economic Growth and Capital Accumulation”, Economic Record, 32 (noviembre), 334-361.

Turriago, A. (2003). Conocimiento operativo: consideraciones éticas y nuevas relaciones internacionales. Educación y Educadores. Vol 6. Unisabana

UNESCO (2013). Informe sobre la economía creativa 2013 edición especial: Ampliar los cauces de desarrollo local. UNESCO. http://www.unesco.org/culture/pdf/creativeeconomy-report-2013-es.pdf

UNESCO (2021). Año Internacional de la Economía Creativa para el Desarrollo Sostenible. https://es.unesco.org/commemorations/international-years/creativeeconomy2021

United Nations Conference on Trade and Development (2008) Creative Economy Report. The Challenge of Assessing the Creative Economy: Towards Informed Policy Making. https://unctad.org/system/files/official-document/ditc20082cer_en.pdf

Vallejo Zamudio, L. E. (2018). Implicaciones del ingreso de Colombia a la OCDE. Apuntes del Cenes, 37(66), 9–10. https://doi.org/10.19053/01203053.v37.n66.2019.8587

Vercellone, C. (2004). Las políticas de desarrollo en tiempos del capitalismo cognitivo. En Emanuel Rodríguez y Raúl Sánchez, (Compiladores.), Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva (pp. 63-74). Traficantes de Sueños.

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

Zerda, A. (2005). Ética y conocimiento. El caso de la negociación del TLC Colombia - USA" Cuadernos Del Doctorado. Ética, Salud Y Vida. En: Colombia ISBN: 958-701-540-1 ed: Universidad Nacional de Colombia , v.1 , p.23 – 34 Recuperado de http://www.doctoradosaludp.unal.edu.co/images/cuadernos/cuaderno1.pdf

Zerda, A. (2005). Impacto de las provisiones TRIPS–Plus contempladas en el TLC Colombia–Estados Unidos. Serie LATN Papers (Latin American Trade Network), (41).

Agradecimientos: El autor agradece a los revisores y al equipo editorial por sus observaciones y comentarios los cuales permitieron realizar una mejor discusión.