

PERSONAS: RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

Evolución del Capital Humano en Colombia

Evolution of Human Capital in Colombia

Edición Nº 38 – Agosto de 2020

Artículo Recibido: Junio 12 de 2020

Aprobado: Julio 02 de 2020

Autor

Héctor Villamil Bolívar

Doctorando en Proyectos. Especialista en Proyectos de Desarrollo y Especialista en Finanzas. Administrador Público. Director de Maestría Especialización en Gerencia de Proyectos, Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales de la Universidad Piloto de Colombia. Bogotá, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0001-6056-0921>

Correo electrónico: hector-villamil@unipiloto.edu.co

Resumen

El capital humano resulta del stock de educación, del bienestar y la salud de la población y se refleja como el conocimiento que adquieren las personas para el desarrollo de las organizaciones y la economía; en consecuencia, su estudio permite la identificación de oportunidades de progreso para la sociedad. Este trabajo tiene por objetivo determinar la evolución del capital humano y su impacto socioeconómico en Colombia, se siguió un análisis descriptivo y econométrico pero los resultados no fueron contundentes conforme al consenso teórico, por lo cual se consolidaron otros estudios relevantes y se encontró que en gran medida obedece a la falta de pertinencia, baja calidad y a la inequidad en el acceso a la educación superior, en consecuencia, se propusieron recomendaciones de política pública, líneas estratégicas y la formulación de proyectos de inversión.

Palabras clave: Capital humano, crecimiento económico y educación.

Abstract

Human capital results from the stock of education, welfare and health of the population and it reflects as the knowledge acquired by people for the development of organizations and the economy; consequently, its study allows the identification of opportunities for progress for society. The objective of this work is to determine the evolution of human capital and its socioeconomic impact in Colombia. This work used a descriptive and econometric analysis but its results were not conclusive according to the theoretical consensus. For that reason, it takes into account others relevant studies and it found that this measure is due to the lack of pertinent, low quality and inequity in access to higher education, as a result, public policy recommendations, strategic guidelines and the formulation of investment projects were proposed.

Keywords: Human capital, economic growth and education.

Introducción

El capital humano resulta del stock de educación, del bienestar y la salud de la población y se refleja como el conocimiento que adquieren las personas para el desarrollo de las organizaciones y la economía; en consecuencia, su estudio adquiere relevancia y permite la identificación de oportunidades de progreso para el país. Desde Smith (1776) y Ricardo (1817) hasta nuestros días, se da importancia a la relación entre la acumulación de capital humano o físico, el progreso tecnológico y la especialización del trabajo con la productividad de las organizaciones, el crecimiento de los estados y el bienestar general. Este planteamiento en complemento con una educación pertinente, de calidad y acceso con equidad representa la hipótesis del presente estudio.

Villamil (2011, p.165) encontró que el capital humano no ha sido contundente en la determinación del PIB en Colombia, es decir, no siguió la orientación teórica, en consecuencia, recomendó que se debe superar el bajo nivel promedio de la educación, mejorar la calidad y pertinencia educativa. Luego que han pasado diez años de la citada investigación, el objetivo del presente trabajo es analizar la evolución de la relación entre el capital humano y el crecimiento económico hasta nuestros días y aportar a la formulación de política pública, la proyección de líneas de investigación y la generación

de alternativas de inversión en el sector educativo que lo vinculen con el empresarial, favoreciendo la condición de los estudiantes, la competitividad y el crecimiento general.

El desarrollo metodológico incluye un análisis descriptivo, econométrico, de economía aplicada y propositiva. Se trabajó con información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Banco de la República y otras instituciones reconocidas que garantizan confiabilidad de los resultados.

1.- Marco teórico

La literatura sobre el capital humano se ha enfocado en dos líneas metodológicas básicas, la primera conecta el capital humano con crecimiento económico y la segunda, lo relaciona con la calidad de vida. Esta investigación es una mixtura de las bondades de ambas y destaca el papel de la educación formal en el desarrollo del empleo, la competitividad, el crecimiento económico y el bienestar general del país. Este proceso exige un carácter dinámico, permanente y de largo plazo.

Desde la escuela clásica, Smith (1776, Libro II) y Ricardo (1817, p.91) fueron pioneros en estudiar la relación de la acumulación de capital físico o humano, el progreso tecnológico y la especialización del trabajo, para señalar que las personas formadas generan mejores resultados. Walras (1993, p.267) de la Escuela Marginalista destaca en 1874 como los trabajadores, según su capacidad, se constituyen en factor productivo susceptible de acumularse como los demás capitales.

Sala-i-Martin (1994, p.5) señaló que los clásicos de principios del siglo XX (Frank Ramsey, Allyn Young y Joseph Schumpeter) efectuaron contribuciones a los determinantes de la tasa de crecimiento y del progreso tecnológico y posteriormente, los economistas neoclásicos (Solow y Swan en 1956) con su modelo de crecimiento determinaron que el supuesto de rendimientos decrecientes de cada uno de los factores conllevaba a que el crecimiento en el largo plazo era insostenible, lo cual condujo al modelo de crecimiento tecnológico exógeno.

Schultz (1959, p.109), planteó que el tema de la pobreza no se resolvía exclusivamente con la disponibilidad de tierra y energía, sino fundamentalmente con el conocimiento y éste representa una inversión. En esta línea, Uzawa (1965, p.18) y Lucas

(1988, p.3) introducen las habilidades humanas en la función de producción (Sala-i-Martin, 2000, p.158).

El modelo de Lucas (1988) se caracteriza por: a) La posibilidad que el capital humano sea acumulado, b) La producción de capital humano sólo emplea este mismo factor con rendimientos constantes de escala, c) La gente es más productiva cuando a su alrededor existen personas eficientes y d) El crecimiento de la población exige educación permanente. Romer (1991, p.56) también parte del crecimiento endógeno y propone el área de investigación y desarrollo para lograr un crecimiento sostenido.

A continuación, se presentan unos trabajos que se apartan de la rigurosidad matemática y alinean el capital humano esencialmente con la calidad de vida.

Towsend (1979) y Sen (1999) coinciden que, en el ámbito de la economía y la educación, el crecimiento debe corresponderse con la evolución de la pobreza, pues de no ser así, se continuaría privilegiando unas clases sociales. Sen (1999, p. 99) aporta el enfoque de capacidades y realizaciones, en el entendido que el ingreso ni la utilidad pueden sobreponerse a las realizaciones del ser humano, ni a su capacidad como expresión de libertad y bienestar. Así mismo, Aktouf (2001, p.370), Utria (2002, p.34) y Rifkin (1996, p.25) cuestionan el capitalismo salvaje, el consumismo irracional, la globalización del neoliberalismo y el tratamiento del hombre como un recurso productivo.

Por su parte, Katz (2006, p.60) explica como los países latinoamericanos implementaron nuevas políticas, acordes con el proceso de globalización profundizado en la década de los 90, sin embargo, los resultados no cumplieron las expectativas del Consenso de Washington.

Stiglitz y Greenwald (2015, p.35) abogan por la creación de una sociedad del aprendizaje en la que uno de los objetivos de la política económica debe ser el aumento de los niveles de calidad de vida; igualmente, advierten que la diferencia en el ingreso per cápita entre los países se atribuye a la capacidad y el conocimiento.

De acuerdo con el Banco Mundial (Loubet y Morales, 2015, p.48), el conocimiento como centro de la estrategia se basa en una fuerza de trabajo educada y calificada, una moderna infraestructura de acceso a la información, un sistema eficaz de innovación y políticas gubernamentales dirigidas hacia la asignación efectiva de recursos.

Ahora bien, desde la evidencia empírica, América Latina en general muestra que el capital humano como factor del crecimiento no es fácil de medir ni es el más determinante, problemática que es recíproca con la falta de recursos para la educación, la ciencia y la tecnología. Se aprecia el interés por determinar la elasticidad del crecimiento al capital humano como medida de esta relación, por esta razón la Tabla 1 consolida los resultados de las principales referencias para Colombia.

Tabla 1. Elasticidad del crecimiento al capital humano en Colombia

AUTOR	MODELO ECONOMETRICO	PERIODO EVALUADO	ELASTICIDAD ESTIMADA
Terrones, et al, 1993.	Solow. Mínimos cuadrados ordinarios	1960-1985	Estudio para América Latina: Por cobertura: 0,5572 Incorporación indicadores de calidad: 0,6747 Incorporación indicadores de composición de talentos: 0,7022 Incorporación indicadores de composición de talentos con variables auxiliares: 0,9855
Posada, 1993	Solow. Arima.	1944-1988	0,2
González, 1999	Solow.	Diferentes periodos	0,77 – 0,84
Gaviria, 2005	Lucas. Cointegración en dos etapas de Engle y Granger	1950 – 2000	0,85
Villamil, 2011	Lucas, cointegración.	1952-2007	0,42

Fuente: Consolidación propia. (diciembre de 2018)

Hanushek y Woessmann (2012, p.509) atribuyen que la falta de este relacionamiento también puede originarse en consideraciones técnicas y de tipo econométrico. Los autores (cita: Unesco, 2005) también cuestionan el hecho que en 2001 el logro educativo en América Latina fue de 13 años, frente a 8,6 en el sur y el oeste de Asia, el 7,1 en el África subsahariana y 9.5 en países en desarrollo. Sin embargo, estas inversiones en capital humano no se han traducido en claros patrones de crecimiento.

Villamil (2011) consolida los resultados de los trabajos de Núñez y Sánchez (1998), Cárdenas (1994), Posada (1995), Chaves y Arias (2002), Gaviria (2005) y su aporte de las complementariedades factoriales y la falta de articulación entre la academia y el sector productivo. Villamil estima (1952-2007), que *ceteris paribus* las otras variables, un incremento del 1% en el capital humano (KH), el PIB crece en 0,42%.

Por último, se referencian algunos casos cuyo objetivo ha sido la integración de la educación con el sector económico, entre estos se destaca el concepto de "parque tecnológico" que data desde mediados del siglo pasado en Estados Unidos; paralelamente, en Japón aparecen las llamadas "tecnópolis", implementadas con el objeto de descongestionar las ciudades e integrar espacialmente el proceso empresarial. En España aparecen los "polígonos industriales", los que cuentan con respaldo del gobierno y la Corporación Cooperativa de Mondragón (MCC), del que forma parte la Universidad de Mondragón, organizado como un modelo cooperativo que posibilita a sus estudiantes un contacto con la realidad empresarial y laboral de manera temprana.

En Colombia se rescata el fomento a la cultura del emprendimiento (Ley 1014 de 2006), la implantación de algunos parques industriales o incubadoras de empresas, la financiación de proyectos empresariales, el Fondo Emprender del SENA y Colciencias, pero aún no se logra la fórmula completa. En definitiva, este marco suscita el interés por conocer la evolución del impacto socioeconómico del capital humano hasta nuestros días, luego de diferentes gobiernos y la vigencia teórica de la hipótesis planteada.

2.- Metodología

El desarrollo metodológico incluye un análisis descriptivo, econométrico (1950-2017), de economía aplicada y propositiva, incluye el análisis de la evolución socioeconómica de Colombia y la educación como stock de capital humano para la producción. Se sigue el modelo de Lucas (1988) cuya especificación es:

$$Y_t = A_0 K^\alpha U^{(1-\alpha)} H^{(1-\alpha+\lambda+\psi)} \quad (1)$$

Donde

Y_t : Representa el Producto Interno Bruto (PIB), como variable dependiente (DANE)

A_0 : Tecnología, definida como un acervo de conocimientos.

K : Capital físico, corresponde al valor de mercado de los bienes fijos que tienen las unidades productivas residentes en el país y se destinan al proceso productivo. Lo mide el DANE como formación bruta de capital fijo (FBKF), este y el PIB se trabajó en miles de millones constantes 2005, con empalme de algunas series.

U : Trabajo, se mide como la población económicamente activa (PEA), y

H: Capital Humano, se mide como años promedio de educación para la población mayor de 15 años del país y esta proviene del Departamento Administrativo de Planeación (1950-2000), UNESCO y MEN (2001 y 2006) y DANE (2007-2017).

El corto plazo requirió un modelo de ajuste parcial y el largo plazo, un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), con corrección de errores (VEC). Software Eviews 7.

3.- Resultados y discusión

3.1. Evolución económica de Colombia (1990-2017)

El valor monetario total de la producción corriente de bienes y servicios de un país (PIB) representa uno de los principales indicadores del comportamiento económico. El crecimiento promedio anual del PIB para el período 1990 – 2017 fue de 3,5%, cuando dicho indicador para 1950 – 1995 fue del 4,6%, lo cual denota una tendencia a la caída real, este ritmo se quiebra en el período 2003-2007, con un crecimiento promedio del 4,8%. Sin embargo, el crecimiento del PIB per cápita no es alentador, pues creció a una tasa promedio del 2,2% anual y a ese ritmo exigiría unos 32 años para duplicar el ingreso real per cápita.

El comercio exterior colombiano analizado desde el grado de apertura de la economía muestra que continúa siendo relativamente bajo, pese a la promoción gubernamental. Entre 2004-2015, las exportaciones se multiplicaron 2,1 y las importaciones 3,2, las primeras crecieron a una tasa promedio anual de 10,9% y la segunda al 13,2%, no obstante, en cuanto al nivel de apertura que fue en promedio anual del 30%, registró un menor valor que la década pasada. Este mismo impacto muestra la participación promedio de importaciones de 15,6% en el PIB mientras que el de las exportaciones fue 8,2%. En este período, el saldo de la balanza comercial fue deficitaria, salvo para 2001, 2004 y 2012.

Por otra parte, el mercado laboral colombiano del período reflejó una tasa de ocupación en 2005 del 53,4% y para 2017 del 58,5%, es decir, un incremento de 5,1 puntos porcentuales, esto significa un crecimiento promedio anual de 0,76%, mientras que el de la población fue del 1,16% para este período, se resalta que las políticas de choque han permitido un decrecimiento del desempleo pues en 2005 fue del 11,8% y llegó hasta el 9,4% en 2017. Sin embargo, hay alarma por el crecimiento del empleo

inadecuado por competencias pues pasa de 3,3% en 2005 a 14,5% en 2017, esto permite inferir un proceso de formación superior a la capacidad de absorción en el país y falta de pertinencia educativa en detrimento del sector laboral.

Hasta ahora, la hipótesis es concordante con el cambio en la demanda de trabajo, de menos a más calificado, para 2001-2017, los rangos de mayor escolaridad absorben el mayor número de empleos y también los mayores ingresos.

3.2.- Evolución de la educación en Colombia (1990-2017)

La importancia de la educación viene dada por su carácter prioritario y estratégico para el desarrollo del país. Los esfuerzos realizados en Colombia por mejorar la cobertura, eficiencia y calidad continúan siendo inferiores a los requerimientos, todavía hay un porcentaje considerable de menores por fuera del sistema escolar y, además, las evaluaciones realizadas a nivel nacional (SABER Y SABER PRO) o las pruebas internacionales, como PISA realizadas por la OCDE, siguen reflejando deficiencias cognitivas como la calidad de lectoescritura o la aptitud matemática. La educación superior continúa un desarrollo fundado en las ciudades, se mantienen las brechas con la zona rural y más preocupante aún, debido a la condición socioeconómica. Los CERES y el crédito educativo ACCES-ICETEX han servido, pero no son la solución completa.

En relación con la evolución del stock de capital humano, se observa que este indicador viene mejorando, de 2,9 en 1950 a 9,86 en 2017, esto es un crecimiento promedio anual del 1,96%. En la década del 90 este indicador creció en 16%, la del 2000 lo hizo en 19% y lo avanzado de 2010-2017 crece en 14%, un menor ritmo a la dinámica que reclama la competitividad mundial. Entonces, se requieren cerca de 20 años para alcanzar un promedio de educación de 11 años en la población.

Los índices de deserción, según cálculos del Ministerio de Educación, considerando el total de la matrícula se llega a una deserción brutal anual en Colombia cercana al 13,46% en 2010 y ha evolucionado positivamente al 9,67% en 2015. El Ministerio ha identificado como los principales determinantes de la deserción las condiciones económicas vulnerables, la falta de una mayor orientación vocacional y profesional, sumado al bajo seguimiento de actitudes, aptitudes y expectativas.

3.3.- Análisis econométrico del relacionamiento entre el capital humano y el crecimiento económico en Colombia, 1950 – 2017.

El análisis econométrico examina la relación de causa existente en el corto y largo plazo de las variables: capital humano, capital físico y PEA y sus efectos en el PIB. La especificación del modelo objeto de estimación se transforma en un modelo lineal, en términos de logaritmos naturales (ln) y es aconsejable matemáticamente, puesto que las relaciones observadas entre la variable dependiente y las independientes se miden a través de elasticidades:

$$\ln Y_t = \ln A_0 + \alpha \ln K_t + (1 - \alpha) \ln U_t + (1 - \alpha + \lambda + \psi) \ln H_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Estimación de Parámetros: Esta regresión muestra que, en el corto plazo, el aumento del 1% en el capital humano (KH), respondería al crecimiento del PIB en 0.21%. En este mismo sentido si las demás variables permanecieran constantes un incremento del 1% en capital físico (KF), el crecimiento del PIB sería del orden del 0.075%.

En el largo plazo, se estimó un modelo econométrico VEC, a través del procedimiento de máxima verosimilitud propuesto por Johansen (1988 y 1995) determinando que hay un vector de cointegración, lo cual indica que el modelo a estimar es un VAR con VEC y se concluye que existen relaciones de largo plazo. La prueba anterior también se confirma con el rango de Cointegración del test de máximo valor. El VEC permite concluir que todos los coeficientes son estadísticamente significativos al 95%. Los resultados establecen que, si las demás variables permanecen constantes, un incremento del 1% en la PEA daría a lugar a un aumento de 0.437% en el PIB, un incremento del 1% en el Capital Físico (KF) haría que el PIB se incrementara en 0.352% y un incremento del 1% en el capital humano (KH), el PIB crecería en el orden de 0.673%.

3.4.- Discusión

Con base en la Tabla No. 1 se analiza la evolución del impacto del capital humano al crecimiento económico en Colombia y permite determinar que la elasticidad del crecimiento al capital humano estimada aquí en 0,6735 es muy cercana al trabajo de Terrones, et al (1993) para el caso de América Latina, cuando se calculó con los indicadores de calidad (0,6747) y resulta muy superior a la estimación de 0,20 de Posada

(1993); sin embargo, resultó inferior al cálculo de Terrones de 0,9855 cuando se incorporan indicadores de composición de talentos.

Así mismo, las estimaciones de González (1999) cuyos resultados fueron entre 0,77 y 0,84 según los diferentes períodos de estudio y la de Gaviria (2005) calculada en 0,85, resultan más altas que las del presente estudio. Esta última, en especial por la introducción del efecto que generan las exportaciones.

Con respecto a la investigación de Villamil (2011) estimada en 0,42, la presente resulta mayor (0,673), cuyas causas obedecen al comportamiento de las variables, pues la serie capital humano, actualizada por el DANE: 2007-2017, resultó menor a la que se trabajó en el estudio anterior, en complemento, la serie del PIB para el periodo que se adicionó al estudio econométrico (2008-2017), fue más benevolente que el promedio registrado desde 1994 a 2003, como resultado de mejores eficiencias productivas.

En términos generales, la literatura resalta que la existencia de errores de medición es una preocupación permanente en las investigaciones, causada principalmente por la mala calidad de los datos. Igualmente, se advierten diferencias metodológicas, por ejemplo, La Fuente (2004) contrasta con el de Gaviria (2005) por cuanto manifiesta que la variable de años de escolarización que se utiliza para representar el capital humano no es un indicador integral, en concordancia, Hanushek y Woessman (2012) recomienda variables como el rendimiento escolar y así una dimensión más completa del crecimiento.

Dado que la mayoría de los estudios determinan la falta de calidad educativa y de relacionamiento con el sector económico, se presenta a continuación, la propuesta del modelo educativo – empresa como una respuesta en paralelo a la acción del estado.

3.5.- Propuesta: Modelo de educación – empresa en el marco del cooperativismo

El objetivo es promover la construcción de un modelo capaz de generar la cooperación consciente en el largo plazo, basados en un establecimiento educativo constituido como sociedad cooperativa, que promueva la competitividad regional, el aporte al crecimiento del país y el bienestar general. Los elementos del modelo son:

a) Naturaleza organizacional: La IES que se proyecta es una persona jurídica de utilidad común, sin ánimo de lucro y de economía solidaria (estudiantes: 33%, personal docente y administrativo: 33%, las empresas vinculadas: 33% y el gobierno:1%).

b) Orientaciones curriculares. La participación del sector económico en las demandas curriculares, la vinculación temprana de los estudiantes a las prácticas empresariales, laborales y de investigación, el emprendimiento empresarial y la formación de principios solidarios, son el hilo conductor.

c) La evaluación del modelo educación–empresa, puede realizarse desde la perspectiva macro con un análisis factorial como un modelo de juegos cooperativos; y la evaluación micro desde la formulación, evaluación y gerencia del proyecto, considerando las buenas prácticas del sistema de marco lógico y las del Project Management Institute.

4.- Conclusiones y recomendaciones

a) Existe una serie de elementos que dificultan la estimación exacta del relacionamiento del capital humano y el crecimiento, tales como la falta de pertinencia y calidad educativa; los repugnantes índices de corrupción; el proceso de paz inconcluso; los negocios ilegales, la minería incontrolada y la economía de guerra, entre otros, que han echado raíces y han profundizado las imperfecciones económicas. Estos aspectos ahondan la brecha entre la hipótesis de trabajo y la realidad colombiana.

b) Los análisis econométricos continúan enriqueciendo los estudios del relacionamiento entre capital humano y crecimiento y propician por un modelaje más integral. La evidencia empírica es más contundente en los países desarrollados con capacidad exportadora, por ej., Estados Unidos, Suiza, los países escandinavos y otros de la OCDE, los de la Unión Europea (UE15), Australia y Japón, igualmente, la fuerte relación entre el capital físico y el capital humano potencia su crecimiento (Neira, 2007).

c) Siguiendo a Lucas (1988), es necesario reforzar las políticas que garanticen estabilidad económica y confianza sin descuidar la calidad de vida de la población en general, se debe reforzar la consolidación de un sector exportador fuerte y demandante de mano de obra calificada en Colombia, impulsar el seguimiento y la asistencia técnica a las instituciones y el de programas de postsecundaria que califique para el trabajo.

e) El crédito educativo ICETEX orientado al acceso de la educación superior con equidad, debe bajar su tasa de interés al nivel de la inflación, extenderlo al sostenimiento y condonarse por mérito académico, cultural, artístico y deportivo.

f) En paralelo con la acción del estado, este trabajo propone líneas estratégicas para crear el modelo de educación – empresa, donde los socios son los constructores de una nueva universidad y una sociedad mejor. Esta propuesta exige un estudio más profundo para su evaluación, desarrollo e impacto efectivo en las regiones y el país.

Referencias Bibliográficas

1. Smith, Adam (1983). *Investigación de la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones*. Editorial Orbis S.A., Barcelona. Original, Londres, 1776.
2. Ricardo, David (1993). *Principios de Economía Política y Tributación*. Fondo de Cultura Económica, México. Traducción de la obra original de 1817.
3. Villamil B., Héctor (2011). *El Capital humano como impulsor del crecimiento económico en Colombia*. Revista Administración y Desarrollo, ESAP, Vol. 39, No. 54. Bogotá.
4. Walras, León (1993). *Critical assessments*. Edited by John Cunningham Wood. Brithis Library Cataloguing in Publication Data. La obra original es de 1874.
5. Sala-I-Martin, Xavier (2000). *Apuntes de crecimiento económico*, Antoni Bosch editor, Barcelona, Ediciones 1994 y 2000.
6. Shultz, W. Theodore (1959). *Investment in man: an economist's view*, S. S. Rev, 33.
7. Uzawa, Hira-fumi (1965). *Optimal Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth*, International Economic Review.
8. Lucas, Robert E. Jr. (1988). *On the mechanics of development planning*. Journal of Monetary Economics, 22.
9. Romer, Paul M. (1991). *El cambio tecnológico endógeno*. El trimestre económico, volumen LVIII (3), No 231. México, septiembre.
10. Townsend, P. (1979). *Poverty in the United Kingdom*. Londres: Allen Lane-Penguin Books.
11. Sen, Amartya (1999). *Desarrollo y Libertad*, Editorial Planeta. 2000.
12. Aktouf, Omar, (2001). *La Estrategia del Avestruz Racional*. Facultad de Ciencias de la Administración, Universidad del Valle.
13. Utria, Rubén Darío (2002). *El Desarrollo de las naciones*. Alfaomega Colombia.
14. Rifkin, Jeremmy (1996). *El fin del trabajo*. Ed. Paidós Ibérica, S.A. Barcelona.

15. Katz, Jorge, (2006). *Cambio estructural y capacidad tecnológica local*. CEPAL 89, 2006.
16. Stiglitz, Joseph, E y Grenwald, Bruce C. (2015). *La creación de una sociedad del aprendizaje*. Serie de conferencias Kenneth J. Arrow.
17. Loubet Orozco, Roxana y Morales Parra, Adela (2015). *Formación de capital humano para el crecimiento económico en Sinaloha*. Revista Ra Ximhai, 2015 / Vol. 11, No.3, Universidad Autónoma Indígena de México.
18. Hanushek, Eric A. y Woessmann, Ludger. (2012). *La escolarización, logro educativo y el rompecabezas del crecimiento en América Latina*. Journal of D. Economics 99.
19. Gaviria, Ríos Mario A., (2005). *Capital Humano, Complementariedades Factoriales y Crecimiento Económico en Colombia*. Universidad C. P. de Risaralda, Colombia.
20. Terrones, Marco E y Calderon, César (1993). *Educación y capital humano y crecimiento económico: El caso de América Latina*. P. Universidad Católica de Perú.
21. Posada, Carlos Esteban (1993). *Crecimiento económico, capital humano y educación*. Revista Planeación y Desarrollo, volumen XXIV. Bogotá.
22. González Francisco; Guzmán Carolina y Pachón Ángela. (1999). *Productividad y retornos sociales del capital humano*. Revista Planeación y Desarrollo, v. XXX, #1. Bogotá.
23. La Fuente, Ángel. (2004). *Educación y crecimiento: un panorama*. Instituto de Análisis Económico, CSIC, España, octubre de 2004.
24. NEIRA, Isabel. (2007). *Capital Humano y Desarrollo Económico Mundial: Modelos Económicos y Perspectivas*. Estudios Económicos de Desarrollo Int. Vol. 7-2.