

DOI: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i18.210>

La educación y su retorno en el crecimiento económico ecuatoriano

Education and its return in ecuadorian economic growth

Educação e seu retorno ao crescimento econômico equatoriano

Flor María Lorena Estrada-Carrera ¹

festradac@uees.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4281-8903>

Gary Orlindo Arturo Vásquez-Ponce ²

gary.vasquez@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6850-5166>

Marjorie Elizabeth Ordoñez-Guartazaca ³

marjorie.ordonezg@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7524-8316>

Correspondencia: eduardo.bautistaq@ug.edu.ec

* **Recepción:** 21/ 11/ 2019 * **Aceptación:** 19/01/ 2020 * **Publicación:** 27 /04/ 2020

1. Magíster en Docencia y Gerencia en Educación Superior, Profesora de Segunda Enseñanza, Licenciada en Ciencias de la Educación, Universidad Espíritu Santo, Ecuador.
2. Magíster en Contabilidad y Auditoría, Economista, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
3. Diplomado en Contaduría Pública y Finanzas con Aplicación en Informática, Magíster en Administración de Empresas, Economista con Mención en Gestión Empresarial Especialización Finanzas, Universidad Estatal de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

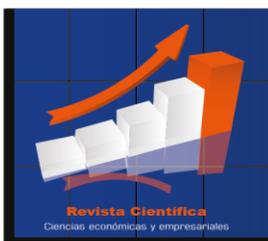
Resumen

La educación es un factor clave para el desarrollo económico de las naciones, ya que afecta directamente al bienestar de los individuos. El acceso a la educación de acuerdo a la Constitución ecuatoriana, forma parte fundamental en la formación del individuo, lo cual implica que aquellos que no accedan a la misma, encontrarán obstáculos al ingreso al mercado laboral, caso contrario a aquellos que tengan niveles altos de educación, tendrán un buen desenvolvimiento y éxito garantizado en el mercado laboral. Relacionar educación con crecimiento económico, es motivo de investigaciones significativas para corroborar lo empírico que indica, que mientras mayor nivel de educación se tiene, mayor nivel de ingresos se aspira a tener. (Urroz & Salgado, 2016) indican que el Banco Mundial (1995), promueven la inversión en educación desde la educación primaria, ya que la misma contribuye al crecimiento económico. El presente trabajo tendrá como finalidad, por medio del modelo econométrico de Jacob Mincer (1958), determinar las diferencias de salarios de las personas, por diferentes variables, ya sea sexo, edad, educación, ingresos. En primera instancia, se hará un análisis panorámico de lo realizado a nivel nacional e internacional, y luego se detallará la metodología a aplicarse para los hallazgos estadísticos planteados. Finalmente, se darán los resultados y las conclusiones respectivas.

Palabras claves: Educación; retorno; crecimiento económico.

Abstract

Education is a key factor for the economic development of nations, since it directly affects the well-being of individuals. Access to education according to the Ecuadorian Constitution, is a fundamental part in the formation of the individual, which implies that those who do not access it will find obstacles to entering the labor market, otherwise those who have high levels of education, will have a good development and guaranteed success in the labor market. Relate education with economic growth, is a reason for significant research to corroborate the empirical that indicates, that the higher level of education you have, the higher level of income you aspire to have. (Urroz & Salgado, 2016) indicate that the World Bank (1995), promotes investment in education from primary education, since it contributes to economic growth. The present work will have as its purpose, through the econometric model of Jacob Mincer (1958), to determine the differences in



people's salaries, by different variables, whether sex, age, education, income. In the first instance, a panoramic analysis of what has been done at national and international level will be made, and then the methodology to be applied for the statistical findings will be detailed. Finally, the respective results and conclusions will be given.

Keywords: Education; return; economic growth.

Resumo

A educação é um fator chave para o desenvolvimento econômico das nações, pois afeta diretamente o bem-estar dos indivíduos. O acesso à educação, de acordo com a Constituição equatoriana, é parte fundamental da formação do indivíduo, o que implica que aqueles que não o tiverem encontrarão obstáculos para entrar no mercado de trabalho, caso contrário, aqueles com alto nível de escolaridade. educação, terá um bom desenvolvimento e sucesso garantido no mercado de trabalho. Relacionar educação com crescimento econômico, é um motivo para pesquisas significativas corroborarem o empírico que indica que, quanto maior o nível de educação que você possui, maior o nível de renda que você deseja ter. (Urroz & Salgado, 2016) indicam que o Banco Mundial (1995) promove investimentos em educação desde o ensino fundamental, uma vez que contribui para o crescimento econômico. O presente trabalho terá como objetivo, através do modelo econométrico de Jacob Mincer (1958), determinar as diferenças nos salários das pessoas, por diferentes variáveis, sejam sexo, idade, escolaridade, renda. Em um primeiro momento, será feita uma análise panorâmica do que foi feito em nível nacional e internacional e, em seguida, a metodologia a ser aplicada para os resultados estatísticos será detalhada. Por fim, serão apresentados os respectivos resultados e conclusões.

Palavras-chave: Educação; retorno; crescimento econômico.

Introducción

La educación es un factor clave para el desarrollo económico de las naciones, ya que afecta directamente al bienestar de los individuos. El acceso a la educación de acuerdo a la Constitución ecuatoriana, forma parte fundamental en la formación del individuo, lo cual implica que aquellos que no accedan a la misma, encontrarán obstáculos al ingreso al mercado laboral, caso contrario a

aquellos que tengan niveles altos de educación, tendrán un buen desenvolvimiento y éxito garantizado en el mercado laboral.

Esta premisa es sostenida en la teoría del capital humano, ya que la misma sostiene que la inversión en el campo educativo marca una trascendencia única en el desarrollo y crecimiento de las naciones, pero más allá de únicamente invertir en educación, se debe procurar en la calidad de la misma, más aún en una época denominada “Sociedad del Conocimiento”. Vale recalcar que, de acuerdo a estudios realizados, la rentabilidad educativa muestra complejidad, ya que se ve sus frutos al mediano o largo plazo, y esto se debe al sinnúmero de historias que existen en la sociedad, que van del éxito o el fracaso en el ámbito educativo. Los escenarios dentro de las familias de escasos recursos se tornan complicadas, ya que al ver a un miembro de la familia potencial fuente de ingresos, y en caso de que el mismo decida estudiar, ve limitada sus posibilidades, ya que está dentro de la decisión de estudiar o trabajar, debido a que las necesidades las familias de escasos recursos son apremiantes y de corto plazo.

Relacionar educación con crecimiento económico, es motivo de investigaciones significativas para corroborar lo empírico que indica, que mientras mayor nivel de educación se tiene, mayor nivel de ingresos se aspira a tener. (Urroz & Salgado, 2016) indican que el Banco Mundial (1995), promueven la inversión en educación desde la educación primaria, ya que la misma contribuye al crecimiento económico.

Las instituciones de educación superior en el Ecuador, están viviendo una etapa de transformación en sus estructuras para elevar sus estándares de calidad y ser competitivas tanto a nivel local como a nivel mundial. Dentro de la misión de cada una de ellas, consiste en que lo enseñado desde las aulas, tenga una relación directa con la comunidad, y la universidad sea protagonista de las soluciones o innovaciones a los problemas ya existentes en la sociedad ecuatoriana.

Uno de los derechos primordiales que tenemos todos los ciudadanos es el de tener condiciones de vida a niveles altos de calidad y calidez. Es de indicar que en América Latina, son varias las razones por las cuales gran parte de la población no ha tenido acceso a la misma, razones tales como condiciones económicas, sociales, en las que se encuentran el desempleo, indigencia, ausencia de políticas gubernamentales a favor de sectores más desposeídos, participación ciudadana poca o casi nula, la falta de compromiso y formulación de políticas del sector académico vinculando los mismos con la comunidad, etc., lo cual hace ver que el panorama del bienestar se vuelve crítico en

ciertas regiones de nuestro continente, reflejándose en los altos niveles de déficit de calidad de vida.

Es por lo tanto importante indicar que con trabajo mancomunado, organización de la sociedad civil, aptitud y actitud profesional frente a las condiciones desfavorables que viven gran parte de nuestros conciudadanos de nuestro continente, se puede lograr mejorar condiciones de vida, gestionando recursos, organizando a la sociedad civil, buscando apoyo gubernamental y no gubernamental, permitiendo el acceso a la educación de parte de quienes por razones distintas, ya sea por cuestiones económicas y/o razones labores, se logre conseguir el objetivo de mejorar las condiciones en los sectores más olvidados de la sociedad, o que por distintos motivos ya mencionados, la educación sirva para que todos los que tienen aspiraciones para superación personal, accedan a una educación de calidad.

El presente trabajo tendrá como finalidad, por medio del modelo econométrico de Jacob Mincer (1958), determinar las diferencias de salarios de las personas, por diferentes variables, ya sea sexo, edad, educación, ingresos. En primera instancia, se hará un análisis panorámico de lo realizado a nivel nacional e internacional, y luego se detallará la metodología a aplicarse para los hallazgos estadísticos planteados. Finalmente, se darán los resultados y las conclusiones respectivas.

Desarrollo

Figura 1: La educación como factor del desarrollo en el pensamiento económico



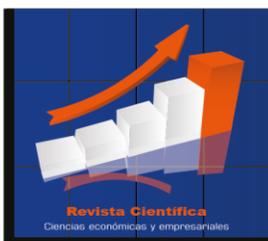
Fuente: Leyva y Cárdenas, 2002.

Desde los inicios de la Economía como ciencia, existe un profundo análisis debido a la preocupación de los pensadores, de la forma cómo la educación interviene en el crecimiento económico, el mismo que ha ido variando a través del tiempo y de acuerdo al enfoque determinado, los mismos que van desde el pensamiento preclásico, avanzando a las escuelas clásica y neoclásica, finalizando con pensadores contemporáneos los cuales siguieron la línea postkeynesiana y otras corrientes que contribuyeron a dicho análisis. (Leyva & Cárdenas, 2002).

Dentro de los exponentes clásicos, de acuerdo a (Oroval & Escardíbul, 1998), se encuentran Petty y Cantillón, los cuales manifestaron que la educación contribuye de manera positiva hacia el crecimiento económico, debido a que al aumentar el nivel de conocimientos, produce un aumento sobre la productividad del trabajo y favorece al crecimiento de dicho factor. Adam Smith, durante el siglo XVIII, al ser el autor de la división del trabajo, considera que la especialización, determina la mejor cualificación del puesto al cual el trabajador se desempeñará, más aún la habilidad del mismo puede analizarse como una máquina, que tiene como consecuencia la reducción de tiempo y facilidad del mismo. El citado pensador hace referencia a los retornos que los individuos tendrían como resultado al especializarse en un área fundamental de la división del trabajo, lo cual deja las bases asentadas para el análisis de la teoría del capital humano, relacionando el nivel de ingresos con los años de educación respectivamente.

Alfred Marshall, otro exponente neoclásico, desagregó del análisis económico al ser humano, dado que creía que no había mercado de capital humano, en el que se cambien derechos para garantizar rentas futuras (Oroval & Escardíbul, 1998). Vale recalcar, que, de igual manera, él consideraba que la educación y aprendizaje en el puesto de trabajo incrementa la eficiencia industrial, y veía con muy buenos ojos que los estados destinen fondos públicos a la educación.

Es en el siglo XX, cuando surge la teoría del capital humano, dentro del pensamiento neoclásico, el mismo que centraba su análisis en el individuo como maximizador de su utilidad de manera racional, en los mercados considerados competitivos. Las aportaciones de autores tales como Mincer, Schultz y Becker, modelizaron a la educación como una inversión efectuada por los individuos, los mismos que deciden aumentar su dotación inicial de capital humano, lo cual conlleva al aumento de su productividad, y por ende las rentas futuras. Esto hace que se conecte tres variables importantes: educación, productividad e ingresos, ya que, al aumentar la primera de manera considerable, se verán afectadas positivamente las otras dos.

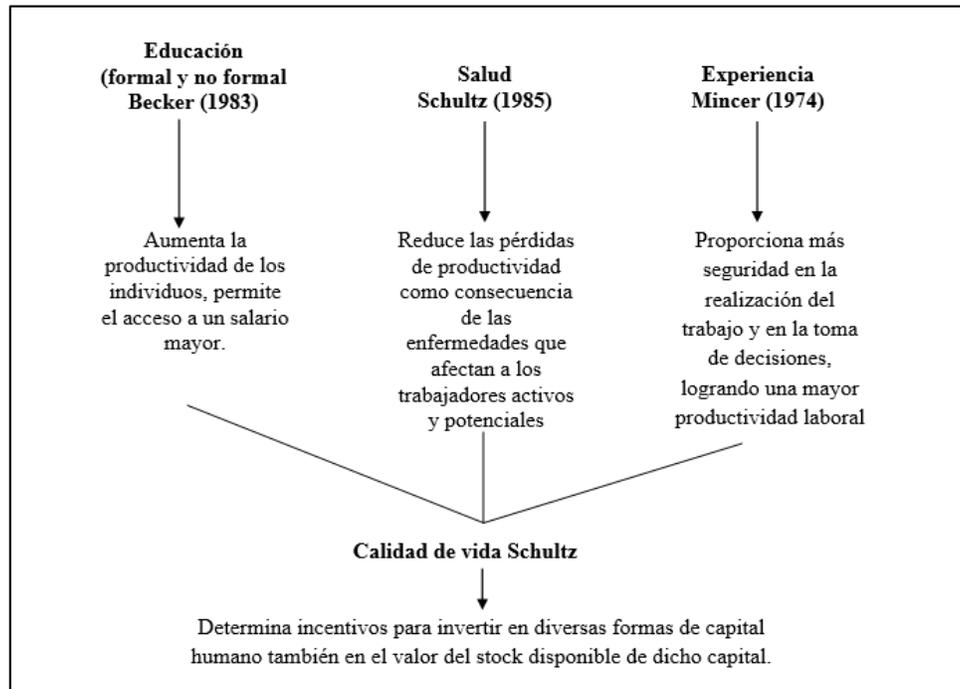


(Escandón & Ortiz, 2014) citan a Schultz (1961), desarrollando la teoría del capital humano, subrayando a la educación como inversión, estableciendo dentro de la economía, la rama denominada educación. El avance en conocimientos y la mejoría de la calidad poblacional determinan el bienestar de los individuos, sosteniendo que las personas únicamente tenían asegurado su futuro en función del incremento de las formas de capital humano, lo cual implica que la calidad de la población reside en verla como un recurso escaso, teniendo un costo y valor económico. También citan a Becker (1964), el mismo que define al capital humano como el conjunto de capacidades productivas que un individuo obtiene gracias a la acumulación de capacidades generales y/o específicas.

Según Becker, el aumento del ingreso per cápita se ve afectado positivamente debido a la alta inversión en la educación, lo cual el retorno del capital aumenta hasta encontrar un punto de equilibrio, conectando una relación directa entre stock de capital humano y crecimiento económico. La fertilidad es considerada según este autor como un factor negativo, ya que afecta al crecimiento del capital humano, debido a la decisión de desinvertir lo necesario para tener un stock adecuado de capital humano. Dentro de los aportes de Becker a la teoría del capital humano, (Escandón & Ortiz, 2014) citan la importancia de la distinción que el autor realiza entre la educación general y específica, ya que la general tendrá como utilidad en todas las empresas, mientras que la específica, es la que el trabajador hace de manera individual, lo cual hace que el mismo espere beneficios ya que fue quién incurrió en la inversión. Finalmente, Becker considera que los retornos educativos en las inversiones se verán altamente compensados a edades avanzadas.

Mincer (1958), correlaciona el incremento de los salarios con la calificación laboral, a su vez la especialización del individuo de acuerdo a los procesos de cada empresa, ya que ésta requerirá puestos cada vez más calificados, lo cual implica que a mayor especialización mayor salario, y por ende habrá mayor diferencia salarial dentro del sector laboral entre niveles.

Figura 2: Componentes del Capital Humano

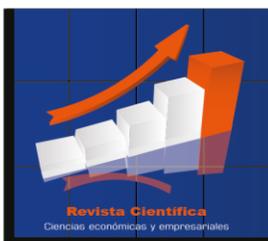


Fuente: (Escandón & Ortiz, 2014)

Análisis panorámico de la educación en el Ecuador y el mundo

(Urroz & Salgado, 2016) citan a Becker (1964) como precursor de la Teoría del Capital Humano, en la cual señalan al mismo como “el conjunto de habilidades, capacidades y conocimientos inherentes a los trabajadores”, condiciones que se adquieren en base a la preparación y experiencia. Esto implica que se mide la decisión de invertir en el estudio, siempre y cuando haya una relación costo-beneficio favorable. Esta teoría tuvo acogida en la década de los 70, resaltando el hecho de que la educación se considera la base para lograr un crecimiento económico y reducir las brechas salariales existentes.

La realidad educativa del Ecuador ha tenido cambios sustanciales a lo largo de su existencia. Desde el año 2011, el Ministerio de Educación ha tenido protagonismo, en la transformación de la misma, ya que se aplicó el uso de estándares de calidad, ajustando currículos desde Educación General Básica hasta el Bachillerato, y la implementación del Examen Ser Bachiller, el cual deben rendirlo todos los estudiantes a nivel nacional para poder graduarse. Acorde al campo universitario, se han llevado procesos de evaluación para categorizar a las instituciones de educación superior, las mismas que se han visto obligadas cada dos años, a cumplir estándares de calidad, que les permitan



ser instituciones de excelencia y así ofrecer carreras profesionales para su vigencia dentro del campo educativo (Barrera, Barragán, & Ortega, 2017).

Todo esto está orientado a que los estudiantes, cuenten con competencias pertinentes para su desarrollo e inclusión social. La diferencia consiste en que, pese a los esfuerzos realizados por el MINEDUC, no existe una realidad reflejada en procesos evaluatorios de la cruda vivencia de los docentes ecuatorianos y los estudiantes, quienes desafortunadamente palpan el día a día de las irregularidades e inconsistencias del sistema. Año a año, se evalúan aproximadamente 190.000 estudiantes, de acuerdo al (INEVAL, 2017), quienes, en un gran porcentaje, no están en condiciones académicas adecuadas para profesionalizarse y obtener mejores ingresos. Algunos de ellos incurren en labores de bajos ingresos, en otros casos mujeres embarazadas a temprana edad, enfrentan la realidad con empleos de calidad baja, generando un crecimiento paulatino de jóvenes que, en gran parte, se quedan estancados ante la realidad que les tocó enfrentar.

(Ayala & Palacios, 2016) hallaron para el Ecuador que la escolaridad de los padres explica significativamente las variaciones de ingresos, concordando con el modelo de Mincer (1974). A zona urbana y rural, los ingresos son más altos en unas zonas que en otras, siendo la Sierra la región de mejor ingreso en el país, aunque vale indicar que, en la Costa, Santa Elena y El Oro, también representan zonas de altos ingresos, y en ambos casos, el nivel de ingresos altos se debe al alto nivel de escolaridad. Es importante señalar, que estas provincias, representan mayor actividad económica y permite insertarse a mejores puestos con mejores salarios.

(Montenegro, 2017) en su estudio, determinaron que la educación tiene gran influencia en el nivel de ingresos de las personas, lo cual indica que, gracias a la misma, los graduados se proyectarán acorde a mejorar su bienestar. La educación y la experiencia presentan coeficientes positivos sobre el nivel de ingreso, hasta cierta edad, lo cual a medida que crece esta variable, presenta retornos decrecientes. Se pudo encontrar dentro del estudio aplicado para el Ecuador, que el retorno promedio por año es del 8%, siendo la superior 11,6%. En cuanto a las regiones, la tasa de retorno de educación media presenta un decrecimiento, mientras que la tasa de retorno de la educación superior va en aumento. Esto implica que a medida que el nivel de preparación del individuo va creciendo, la productividad laboral lo hará de igual manera, y por ende se tendrá mejor nivel salarial en los trabajos realizados.

De acuerdo a (Vistazo, 2019), el país se encuentra a una distancia de 20 años dentro de los países a su alrededor en lo referente a innovación tecnológica y ciencia. Pese a que en el 2008, la constitución indica la necesidad de tener un sistema de ciencia, tecnología e innovación, que pueda fomentar la investigación y desarrollo tecnológico en el sector productivo, aún no ha podido trascender hacia un mayor escalón, lo cual implica que las universidades se conviertan en unidades de transferencia de conocimiento, con la mira en brindar soluciones a problemáticas sociales, ya que la comunidad demanda las posibles respuestas para satisfacer sus necesidades respectivas.

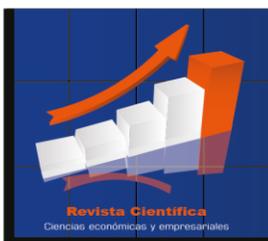
A nivel mundial, de acuerdo a (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2018) China se encuentra a la vanguardia de la innovación tecnológica en el puesto 17, dado que la economía de dicho país presenta un avance significativo gracias a las políticas de transformación e innovación tecnológica guiadas a nivel gubernamental, priorizando la creatividad y el desarrollo, mientras que los EEUU ha descendido al puesto 6, igual se mantiene la apertura y el apoyo mediante la inyección de recursos al sector privado para la generación de nuevos conocimientos.

En comparación al 2017, el África Subsahariana incluye seis economías en la medición de la innovación tecnológica con países tales como: Kenya, Ruanda y Sudáfrica, mientras que Indonesia, Malasia, Tailandia y Viet Nam siguen avanzando puestos de la clasificación y se acercan a potencias regionales como China, el Japón, Singapur y la República de Corea. (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2018)

Marco Metodológico

El objetivo de esta investigación es hallar los retornos a la educación, considerando la variación de los salarios, tomando en cuenta ciertas variables tales como el nivel de escolaridad, experiencia, educación, sexo, zona urbana y rural para el Ecuador.

Se utilizará el enfoque de capital humano bajo la ecuación de Mincer (1958), la misma que expresa el nivel de salario en función del nivel educativo y de la experiencia del individuo, bajo el control de aquellas características que lo identifican. De acuerdo a (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2018) al proveer la información estadística al país, lo hace a través de la elaboración de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). El objetivo de dicha encuesta es poder visualizar el cambio que tiene un estado de la población basados en una matriz de



transición, el cual clasifica de manera exhaustiva los grupos que componen la población que se encuentra apta para trabajar.

La información a considerarse de acuerdo al modelo, considerando la ENEMDU, son las siguientes: 1) nivel de instrucción, 2) años de instrucción, 3) años de educación, 4) experiencia, 5) ingresos, 6) sexo, con la información proporcionada del periodo Septiembre-diciembre 2018 con un total de 10280 individuos encuestados. Acorde a lo mencionado, las variables intervinientes para la estimación simple de la ecuación de Mincer son:

- a) **Variable dependiente:** logaritmo natural del ingreso por hora (información proporcionada por la ENEMDU),
- b) **Años de escolaridad:** Se tomará en cuenta los años de escolaridad completa declarados por los individuos de la encuesta,
- c) **Experiencia potencial:** Se tomará en cuenta los años de edad menos los años de educación inicial (los cuales se considerarán las 6 iniciales), y a su vez para determinar su convexidad, se elevará al cuadrado.
- d) **Sexo:** Se agregará a la ecuación de Mincer esta variable, para determinar la influencia al nivel de ingresos. Tomará el valor de 1 si es hombre, y 0 en caso de ser mujer.

Con las variables expuestas, la ecuación de Mincer se realizará estimando el salario en función de educación y experiencia del individuo, sexo y región en la cual habita. Por tanto, la ecuación a estimarse queda expresada de la siguiente manera:

$$\ln(Y) = \alpha + \beta S + \gamma_1 t + \gamma_2 t^2$$

Donde $\ln Y$ es el logaritmo del ingreso por hora, S representa los años de educación del individuo, t representa la experiencia y t^2 representan los años de la experiencia al cuadrado, la cual representa la concavidad de la ecuación de ingreso, y se debe a que, en algún momento del tiempo, los ingresos disminuirán debido a la edad.

Para la ampliación del modelo, se segmentará la educación por niveles, ya sea en primaria, secundaria y universidad, y a su introducirán las variables de control tales como sexo, con el

objetivo de medir los efectos marginales de cada una de estas variables asignadas. Formalmente, la ecuación queda expresada de la siguiente manera:

$$\ln(Y) = \alpha + \beta_1 S_{primaria} + \beta_2 S_{secundaria} + \beta_3 S_{universidad} + \gamma_1 t + \gamma_2 t^2 + \varphi D_{sexo}$$

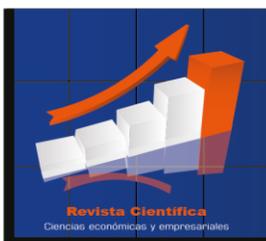
Previo a la estimación, se procederá a medir la correlación entre variables, para determinar su nivel de significancia, que conjuntamente con el R2 ajustado, determinará si el modelo tiene el peso significativo estadístico respectivo, para luego analizar con la prueba F y la prueba t la significancia de cada variable y del modelo en general para analizar si los datos presentan inconsistencias.

Análisis de Resultados

El modelo de Mincer fue aplicado de acuerdo a las variables detalladas anteriormente, y los análisis reflejaron un R2 significativo, y a su vez las pruebas F y t superaron los test de significancia estadística, los mismos que están detallados en los anexos respectivos. A continuación, se analizarán las variables descritas en este estudio y su influencia sobre el nivel de ingresos para un crecimiento económico sostenido. El modelo aplicado se lo dividió en 3 formas: 1) modelo general, 2) Modelo por sexo: masculino y femenino, y 3) modelo por zona: urbana y rural.

Tabla 1: Resultados modelo de Mincer

RESULTADOS MODELO DE MINCER					
VARIABLES/MODELO	GENERAL	MASCULINO	FEMENINO	URBANA	RURAL
Sprimaria	0,055	0,057	0,057	0,045	0,029
Ssecundaria	0,125	0,113	0,134	0,127	0,065
Suniversitario	0,199	0,161	0,246	0,179	0,240
Experiencia	0,166	0,188	0,144	0,165	0,168
Experiencia ^2	-0,001	-0,002	-0,001	-0,001	-0,002
Sexo	0,374	-	-	0,310	0,504
R^2 ajustado	0,622	0,618	0,629	0,607	0,597



Tasa de Retorno por niveles de educación

En cada uno de los modelos empleados, los rendimientos por nivel de educación van aumentando, independientemente del enfoque analizado. De manera global, se valora de mayor manera el nivel universitario, ya que como se puede apreciar, en todos los modelos aplicados, alcanza valores altos, siendo en el modelo femenino un retorno del 24,6%, lo cual hace ver que las mujeres son las que mayormente tienen el ímpetu de estudiar para obtener mejores ingresos. En cuanto a zonas, la zona rural alcanza un valor de 24%, lo cual implica que, en aquellas zonas, se dará mayor remuneración quien se prepara mejor, más aún que son lugares donde normalmente las economías no están desarrolladas en su plenitud, y se requiere intervención tanto gubernamental como privada para su crecimiento.

Tasa de retorno de experiencia

A nivel general, la experiencia tiene tasas de retorno importantes, siendo más valorada la del sexo masculino en un 18,8% en comparación al femenino en un 14,4%. En cuanto a zonas, están casi a la par, en un 16,5% y 16,8% respectivamente. En cuanto a convexidad de la experiencia, en todos los enfoques se puede observar una paridad de niveles, lo cual implica que independientemente de sexo y lugar de trabajo, a cierta edad, se considera que los niveles van en curva decreciente.

Sexo

En cuanto a la variable sexo, a nivel general tiene un peso de significancia de un 37,4% aproximadamente sobre el nivel de ingresos, mientras que en las zonas urbana tiene un peso de 31% y rural un 50,4% respectivamente. Esto implica que, en las zonas, de acuerdo al sexo se tiene un nivel de crecimiento económico, conjugando con las otras variables, el sexo femenino es quien tiene mayor dedicación a la educación, por lo que tienen como consecuencia mejor remuneración.

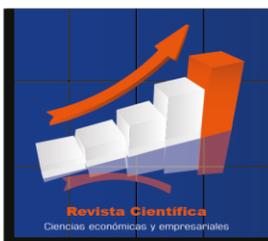
Conclusiones

En el presente trabajo se estimaron las tasas de retorno de la educación sobre el nivel de ingresos para el Ecuador en base a la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) del periodo septiembre-diciembre 2018, mediante el modelo de Mincer, se estiman dos enfoques del modelo, el cual permite ver las tasas de retorno que se obtiene tanto por nivel de educación, sexo y zona de residencia.

Como los resultados lo demuestran, a medida que los individuos crecen en la educación, se ven retornos favorables para aumentar su nivel de ingresos, lo cual se puede notar que a nivel muestral, el incremento se da en un 19,9% a nivel universitario. En cuanto a sexo, se pudo demostrar que las mujeres son quienes más se esfuerzan en estudiar, lo cual alcanzan un retorno del 24.6% a nivel universitario, a diferencia de los varones que apenas alcanzan un 16.1%. Finalmente, de manera zonal, los mejores indicadores los tiene la zona rural en cuanto a nivel de educación, ya que se alcanza un rendimiento de un 24% en caso de que los habitantes decidan mejorar su educación y en consecuencia su nivel de ingresos. A su vez, se puede ver, que en zonas geográficas el sexo tiene un peso de preponderancia de un 50.4% en zona rural y un 31% en zona urbana, ya que dependiendo quien emprenda una inversión educativa, tendrá mayores ingresos y por ende, crecimiento económico.

Referencias

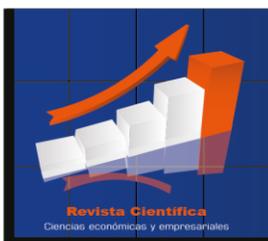
1. Ayala, N., & Palacios, A. (Diciembre de 2016). Capital humano e ingreso laboral en Ecuador: un enfoque regional utilizando variables instrumentales. *Revista Económica*, 1(1), 15-21. Recuperado el 2 de agosto de 2019, de revistas.unl.edu.ec
2. Barrera, H., Barragán, T., & Ortega, G. (30 de diciembre de 2017). La realidad educativa ecuatoriana desde una perspectiva docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 75(2). doi: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2629/3612>
3. Escandón, F., & Ortiz, M. (2014). Universidad de Cuenca. Recuperado el 23 de junio de 2019, de “TASA DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN PARA ECUADOR UN ANÁLISIS COMPARATIVO A PARTIR DE TRES MODELOS DE CAPITAL HUMANO PARA EL PERIODO 2003-2011”: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1984>
4. Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. (2018). ENEMDU 2018. Recuperado el 8 de julio de 2019, de Matriz de Transición Laboral - Documento Metodológico: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Matrices_de_Transicion/Septiembre-2018_Diciembre-2018/Documento%20Metodologico%20MTL_sep2018_dic2018.pdf



5. Leyva, & Cárdenas. (2002). Biblioteca Cardenal Daniel Castrillón Hoyos. Recuperado el 23 de junio de 2019, de Economía de la Educación: <http://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/lineas/article/download/2185/3410>
6. Montenegro, E. (enero-junio de 2017). El capital humano y los retornos a la educación en Ecuador. Estudios de la Gestión, 1, 82-94. Recuperado el 2 de agosto de 2019, de <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg>
7. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018). Índice Mundial de Innovación 2018: China se coloca entre los 20 países principales; Suiza, los Países Bajos, Suecia, el Reino Unido, Singapur y los Estados Unidos de América encabezan la clasificación anual. Recuperado el 18 de junio de 2019, de https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2018/article_0005.html
8. Oroval, E., & Escardíbul, O. (1998). Dialnet. Aproximaciones a la relación entre educación y crecimiento económico: Revisión y estado actual de la cuestión, 49-60. Recuperado el 23 de junio de 2019, de Aproximaciones a la relación entre educación y crecimiento económico. Revisión y estado actual de la cuestión: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=38858>
9. PROECUADOR. (2017). Perfil sectorial Tecnología 2017. Recuperado el 18 de junio de 2019, de <https://www.proecuador.gob.ec/tecnologia/>
10. Urroz , M., & Salgado, M. (2016). LA RELACION ENTRE EDUCACION E INGRESOS: ESTIMACIÓN DE LAS DIFERENCIAS SALARIALES POR NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO. Recuperado el 25 de julio de 2019, de Fundación Zamora Terán: <https://fundacionzt.org/wp-content/uploads/2014/09/Estimaci%C3%B3n-Mincer-para-Nicaragua-2014-1.pdf>
11. Vistazo. (2019). Ecuador está 20 años atrasado en innovación científica. (EFE, Ed.) Vistazo. Recuperado el 18 de junio de 2019, de www.vistazo.com/seccion/ciencia-y-tecnología

References

1. Ayala, N., & Palacios, A. (December 2016). Human capital and labor income in Ecuador: a regional approach using instrumental variables. *Economic Magazine*, 1 (1), 15-21. Retrieved on August 2, 2019, from magazines.unl.edu.ec
2. Barrera, H., Barragán, T., & Ortega, G. (December 30, 2017). The Ecuadorian educational reality from a teaching perspective. *Iberoamerican Journal of Education*, 75 (2). doi: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2629/3612>
3. Escandón, F., & Ortiz, M. (2014). University of Cuenca Retrieved on June 23, 2019, from “RETURN RATE OF EDUCATION FOR ECUADOR A COMPARATIVE ANALYSIS FROM THREE MODELS OF HUMAN CAPITAL FOR THE PERIOD 2003-2011”: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1984>
4. Ecuadorian Institute of Statistics and Censuses. (2018). ENEMDU 2018. Retrieved on July 8, 2019, from Labor Transition Matrix - Methodological Document: https://www.eficienterencifras.gob.ec/documentos/webinec/EMPLEO/2018/Matrices_de_Transicion/September-2018_December-2018/Document%20Metodologico%20MTL_sep2018_dic2018.pdf
5. Leyva, & Cárdenas. (2002). Cardinal Daniel Castrillón Hoyos Library. Retrieved on June 23, 2019, from Economics of Education: <http://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/lineas/article/download/2185/3410>
6. Montenegro, E. (January-June 2017). Human capital and returns to education in Ecuador. *Management Studies*, 1, 82-94. Retrieved on August 2, 2019, from <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg>
7. World Intellectual Property Organization. (2018). 2018 World Innovation Index: China ranks among the top 20 countries; Switzerland, the Netherlands, Sweden, the United Kingdom, Singapore and the United States of America top the annual ranking. Retrieved on June 18, 2019, from https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2018/article_0005.html
8. Oroval, E., & Escardíbul, O. (1998). Dialnet Approaches to the relationship between education and economic growth: Review and current state of affairs, 49-60. Retrieved on June 23, 2019, from Approaches to the relationship between education and economic



- growth. Review and current status of the issue:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=38858>
9. PROVIDER. (2017). Technology sector profile 2017. Retrieved on June 18, 2019, from <https://www.proecuador.gob.ec/tecnologia/>
 10. Urroz, M., & Salgado, M. (2016). THE RELATION BETWEEN EDUCATION AND INCOME: ESTIMATION OF WAGE DIFFERENCES BY EDUCATIONAL LEVEL ACHIEVED. Retrieved on July 25, 2019, from Fundación Zamora Terán: <https://fundacionzt.org/wp-content/uploads/2014/09/Estimaci%C3%B3n-Mincer-para-Nicaragua-2014-1.pdf>
 11. Gance. (2019). Ecuador is 20 years behind in scientific innovation. (EFE, Ed.) Look. Retrieved on June 18, 2019, from www.vistazo.com/seccion/ciencia-y-tecnologia

Referências

1. Ayala, N. & Palacios, A. (dezembro de 2016). Capital humano e renda do trabalho no Equador: uma abordagem regional usando variáveis instrumentais. *Revista Econômica*, 1 (1), 15-21. Recuperado em 2 de agosto de 2019, de magazines.unl.edu.ec
2. Barrera, H., Barragán, T. e Ortega, G. (30 de dezembro de 2017). A realidade educacional equatoriana na perspectiva do ensino. *Revista Ibero-americana de Educação*, 75 (2). doi: <https://rieoei.org/RIE/article/view/2629/3612>
3. Escandón, F., e Ortiz, M. (2014). Universidad de Cuenca. Recuperado em 23 de junho de 2019, de "TAXA DE RETORNO DA EDUCAÇÃO PARA O EQUADOR: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE TRÊS MODELOS DE CAPITAL HUMANO PARA O PERÍODO 2003-2011": <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/1984>
4. Instituto Equatoriano de Estatística e Censos. (2018). ENEMDU 2018. Recuperado em 8 de julho de 2019, da Matriz de Transição de Trabalho - Documento Metodológico: https://www.eficienterencifras.gob.ec/documentos/webinec/EMPLEO/2018/Matrices_de_Transicion/Setembro-2018_Dezembro-2018/Documento%20Metodologico%20MTL_sep2018_dic2018.pdf

5. Leyva e Cárdenas. (2002) Biblioteca Cardenal Daniel Castrillón Hoyos. Recuperado em 23 de junho de 2019, da Economics of Education: <http://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/lineas/article/download/2185/3410>
6. Montenegro, E. (janeiro a junho de 2017). Capital humano e retorno à educação no Equador. Estudos de Gestão, 1, 82-94. Recuperado em 2 de agosto de 2019, de <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg>
7. Organização Mundial da Propriedade Intelectual. (2018). Índice Mundial de Inovação 2018: a China está entre os 20 principais países; Suíça, Holanda, Suécia, Reino Unido, Cingapura e Estados Unidos da América lideram o ranking anual. Recuperado em 18 de junho de 2019, em https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2018/article_0005.html
8. Oroval, E., & Escardíbul, O. (1998). Dialnet. Abordagens para a relação entre educação e crescimento econômico: Revisão e situação atual, 49-60. Retirado em 23 de junho de 2019, de Abordagens para a relação entre educação e crescimento econômico. Revisão e status atual do problema: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=38858>
9. FORNECEDOR. (2017). Perfil do setor de tecnologia 2017. Recuperado em 18 de junho de 2019, em <https://www.proecuador.gob.ec/tecnologia/>
10. Urroz, M. & Salgado, M. (2016). A RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO E RENDA: ESTIMATIVA DE DIFERENÇAS SALÁRIAS POR NÍVEL EDUCACIONAL ALCANÇADO. Recuperado em 25 de julho de 2019, da Fundación Zamora Terán: <https://fundacionzt.org/wp-content/uploads/2014/09/Estimaci%C3%B3n-Mincer-para-Nicaragua-2014-1.pdf>
11. Olhar. (2019). O Equador está 20 anos atrasado em inovação científica. (EFE, ed.) Olha. Recuperado em 18 de junho de 2019, de www.vistazo.com/seccion/ciencia-y-tecnología

©2019 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).