



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA, MENCIÓN EN
ECONOMÍA EMPRESARIAL**

**Análisis del gasto público en educación y su impacto
en la producción económica entre los años 2000-2015.**

**Facultad de Ciencias de la Administración
Escuela de Economía**

**Autor: Kevin Samaniego Peñafiel
Director: Econ. Silvia Mejía Matute**

Cuenca, Ecuador 2019

Contenido

Agradecimientos	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción.....	1
CAPÍTULO 1	2
Análisis coyuntural del sistema educativo ecuatoriano.....	2
Descripción del sistema educativo ecuatoriano	3
La educación en el periodo 2000-2016.	14
Tasa de asistencia a la educación básica	17
Tasa de asistencia universitaria	19
Principales programas del gobierno de Rafael Correa.	20
Conclusión del Capítulo 1.....	24
CAPÍTULO 2	25
Teoría del Capital Humano	25
Componentes del Capital Humano	26
Críticas a la teoría del Capital Humano	27
Definición del gasto público.....	28
Pensamiento económico monetarista.....	29
Pensamiento económico Keynesiano.....	30
Conclusión Capítulo 2	31
CAPÍTULO 3	32
Modelo de Mankiw, Romer y Weil	32
Metodología.....	35
Resultados e interpretación del modelo	43
Conclusión Capítulo 3	49
CAPÍTULO 4	50
Ampliación del modelo Mankiw, Romer y Weil	50
Obtención del gasto público por estudiante de acuerdo a nivel de educación fijado por el Ministerio de Educación.....	51
Resultados e interpretación de los resultados.	52

Conclusión del capítulo 454
Discusión..... 55
Recomendación 57
Conclusión Final..... 59
Bibliografía..... 60

Agradecimientos

La vida es un instante para compartir esfuerzos, dedicación, y por supuesto, metas y objetivos alcanzados. En el camino, personas increíbles han moldeado mis decisiones, sentimientos y acciones para guiarlas a los momentos más gratificantes de mi paso por el mundo. Quiero fervientemente agradecer a toda mi familia, amigos y personas cercanas, por su apoyo, paciencia, consejos y exigencias; pues esto, ha sido el motor de mis pasos. Por último, quiero reconocer el esfuerzo sobrehumano de ángeles guías como: Teresa Niveló, Hernán Samaniego, quienes han hecho esto posible gracias a su amor infinito y comprensión sin límite. Esta aventura llamada vida, se la construye día a día, aún queda mucho camino por recorrer, pero de la mano de ellos, sin duda, será una travesía excitante.

Resumen

La educación desde el enfoque de la política económica ortodoxa ha sido abordada como un gasto público y no como una inversión. A partir de la nueva Constitución del Ecuador en 2008 se consideró a la educación hasta el tercer nivel como un derecho ciudadano. Esta investigación aborda el gasto público en educación como una inversión considerándola como un capital humano, por ello se consideró el modelo de Mankiw, Romer y Weil (MRW) para demostrar: ¿cómo el gasto en educación en sus diferentes niveles está influenciando en el crecimiento de la economía?. Encontrándose que el nivel de educación superior produce el mayor efecto positivo sobre la producción nacional, por lo que es un motor de cambio de las inversiones estatales.



Revisado y aprobado por:

Econ. Silvia Mejía Matute

Directora de tesis de investigación

De: Kevin Samaniego Peñafiel

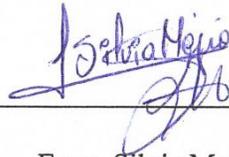
Código: 75889

Correo: kevin_samaniego@outlook.com

Cuenca, 8 de enero de 2019

ABSTRACT

Education from the orthodox economic policy approach has been addressed as a public expense and not as an investment. From the new Constitution of Ecuador in 2008 education was considered up to the third level as a citizen right. This research addresses public spending on education as an investment considering it as a human capital. The model of Mankiw, Romer and Weil (MRW) was considered to demonstrate the following research question: how spending on education at different levels is influencing the growth of economy? It was found that higher education has the greatest impact on the national production, so it can be considered as a driving force for change in state investments.



Econ. Silvia Mejía Matute

Thesis Director



Kevin Samaniego Peñafiel

Author



Translated by
Mg. Magali Arteaga

Introducción

La economía ecuatoriana, a largo de la historia, no ha considerado el gasto estatal educativo como una prioridad para el incremento sostenido de la producción nacional. Pero, a través de los años, y con los distintos gobiernos han comprendido la importancia de un pueblo educado dentro de la productividad y efectividad lucrativa.

Pero, las inversiones que pueda realizar el estado ecuatoriano en educación dependen del aporte del nivel educativo a la economía global. Este hecho es trascendental para la toma de decisiones en la asignación de recursos económicos en el sistema educativo ecuatoriano. Esto, es muy significativo para la ciudadanía, ya que, afecta directamente a la calidad de vida de todo un país.

CAPÍTULO 1

Análisis coyuntural del sistema educativo ecuatoriano.

La primera escuela fundada en el Ecuador, tuvo lugar en Quito después de la desvinculación nacional a la gran Colombia en 1830. Desde entonces, Ecuador crea su propia constitución en donde decreta la educación como un derecho irrenunciable. .

Se comprendió entonces que la educación es un elemento trascendental en las políticas sociales ya que es el mecanismo más seguro para superar la pobreza de manera sostenible con miras en el largo plazo (Luisa, 2010).

Sin embargo, el aprendizaje ha sufrido fuertes cambios estructurales a lo largo de su historia. Uno de los primeros cambios fuertes que experimentó, fue el cambio de modelo jesuita a laicos, con las creaciones de colegios para mujeres y militares.

A partir de 1875, se realizaron grandes avances en la alfabetización de los ecuatorianos a pesar de la decadencia económica y de la crueldad social. La educación fue ganando lugar dentro de la mente de los ciudadanos, y se plasmaba en las reformas a la Constitución, dando prioridad a la educación y culturización de su gente.

Fue así como, durante los cinco gobiernos de Velasco Ibarra (1934-1972), los gastos estatales en bienestar social, desde 1925 hasta 1950, representaban el 5.15% del total del gasto público, esto es, dos puntos más con respecto al período 1895 a 1924 (Banco central del Ecuador, 2015); Es importante mencionar que durante este periodo se crearon comités “Velasquistas” en donde participaron profesores de colegios católicos y maestras de colegios laicos, lo cual permitió articular los diferentes sentimientos de la crisis oligárquica para fundamentar una nueva posición política educativa permitiendo iniciar e incentivar diferentes luchas ideológicas y políticas a partir de sindicatos y grupos intelectuales para compartir los problemas educativos.

De tal manera que se impulsó significativamente la construcción, implementación y control del sistema educativo de los ecuatorianos; en donde sus grandes objetivos

miraban hacia la erradicación del analfabetismo y el incremento de calidad de todos los niveles educativos(Goetschel, 2007).

Dichos cambios del sistema educativo, muestran permutaciones superficiales a partir de su fundación misma; ya que estos, fueron decretos se enfocaron en la mejora del sistema administrativo para gestionar de manera más eficiente el rendimiento académico de sus estudiantes. Sin embargo, esto daba lugar a la erogación de dinero injustificado y exagerado, que dio lugar a estafas y corrupción. Es por ello, que no existía prioridad económica, ni una revolución académica real dentro de las aulas, a pesar de los cambios políticos estructurales del sistema educativo laico y clérigo.

Actualmente, el sistema educativo estructurado por el Estado Ecuatoriano se encuentra sufriendo fuertes transformaciones a nivel legal, económico y académico.

Estos cambios surgieron desde el año 2009 cuando se realizó el llamado a todos los docentes públicos, de los diferentes tipos de educación, a rendir un examen de desempeño académico. Los resultados obtenidos en el examen fueron muy decepcionantes; debido a esto, se realizaron diversas marchas en contra de la ejecución de la evaluación y a las calificaciones obtenidas(Baena, 1999).

Descripción del sistema educativo ecuatoriano.

El sistema educativo del Ecuador está regido bajo dos entes diferenciados que se encargan de distintos niveles educativos. En primer lugar se encuentra el Ministerio de Educación que se encarga de los niveles inicial básica y bachillerato educativo y público, por otro lado, la educación superior se encuentra bajo tres entidades reguladoras e independientes.

Cada entidad pública se encuentra bajo la dirección de su respectivo presidente de área. La Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) es gobernado por el Dr. Augusto Barrera quien se posesionó el 24 de mayo de 2017, elegido por el actual presidente Lcdo. Lenin Moreno; por su parte, la Dra. Catalina Vélez, es la presidenta del Consejo de Educación Superior (CES) convirtiéndose en la primera mujer en asumir

esta designación; y, finalmente el académico Gabriel Galarza, es el vigente presidente del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES).

Cada entidad se encarga de diferentes actividades entorno a su nivel educativo, presupuesto independiente. Por un lado se encuentra el Ministerio de Educación que cubre la educación inicial, la educación general básica, el bachillerato general unificado, la educación especializada e inclusiva, la educación intercultural bilingüe y la educación para jóvenes y adultos; por ello cuenta con un plan estratégico para la educación básica y bachillerato expresadas como institución pública en servicio de la educación de los ecuatorianos.

El Ministerio de Educación tiene como misión garantizar el acceso a la educación inicial, básica y bachillerato a todas y todos los ecuatorianos que se encuentren dentro del territorio nacional, mediante una formación integral; favoreciendo así, la interculturalidad y la plurinacionalidad las lenguas ancestrales y el género desde una perspectiva de los derechos y deberes estipulados en la Constitución, con la finalidad de desarrollar una sociedad económica y culturalmente diversa en unidad.

Además, el Sistema Nacional de Educación, tiene una visión a largo plazo, brindar una educación centrada en el ser humano con calidad y calidez que busca la equidad de género basada en la sabiduría ancestral, plurinacionalidad, con identidad y pertinencia cultural para satisfacer las diferentes necesidades individuales y sociales que contribuyen a formar nuestra identidad cultural en todos las modalidades del sistema de educación.

Para lograrlo, el ministerio cuenta con propósitos estratégicos que le permitirán controlar, gestionar y replantear, en el caso de ser necesario, cada uno de sus objetivos que se muestran a continuación.

- Incrementar la cobertura en Educación Inicial (para niños de 3 a 5 años).
- Incrementar la cobertura en Educación General Básica, con énfasis en primero, octavo, noveno y décimo años.
- Incrementar la cobertura en el Bachillerato.
- Reducir la brecha de acceso a la educación de jóvenes y adultos con rezago escolar.
- Incrementar la calidad de aprendizaje de los estudiantes con un enfoque de equidad.
- Incrementar la calidad de la gestión escolar.
- Incrementar las capacidades y el desempeño de calidad del talento humano especializado en educación.
- Incrementar la pertinencia cultural y lingüística en todos los niveles del sistema educativo.
- Incrementar el servicio educativo para los estudiantes con necesidades educativas especiales (asociadas o no a la discapacidad) en todos los niveles del sistema educativo.
- Incrementar la rectoría del Ministerio de Educación.
- Incrementar la eficiencia operacional del Ministerio de Educación con énfasis en la desconcentración administrativa y financiera.
- Incrementar el desarrollo del talento humano del Ministerio de Educación.
- Incrementar el uso eficiente del presupuesto del Ministerio de Educación.

(Ministerio de Educación, 2017).

Para cumplir los objetivos con contundencia, se ha invertido alrededor de 317 millones de dólares americanos, en el año 2017, diferentes proyectos como: una agenda regulatoria y un plan para la formación docente que mejorarán el nivel pedagógico e incentivarán la investigación educativa; además, se ha reforzado el grado comprensión de la lengua extranjera y la evaluación estudiantil. Esta inversión tuvo impacto directo en los estándares de calidad educativa, la administración escolar y las actividades extracurriculares.

El ministerio cuenta con una amplia organización para gestionar dichos proyectos, la misma que se muestra a continuación.

Organigrama



Organigrama Planta Central

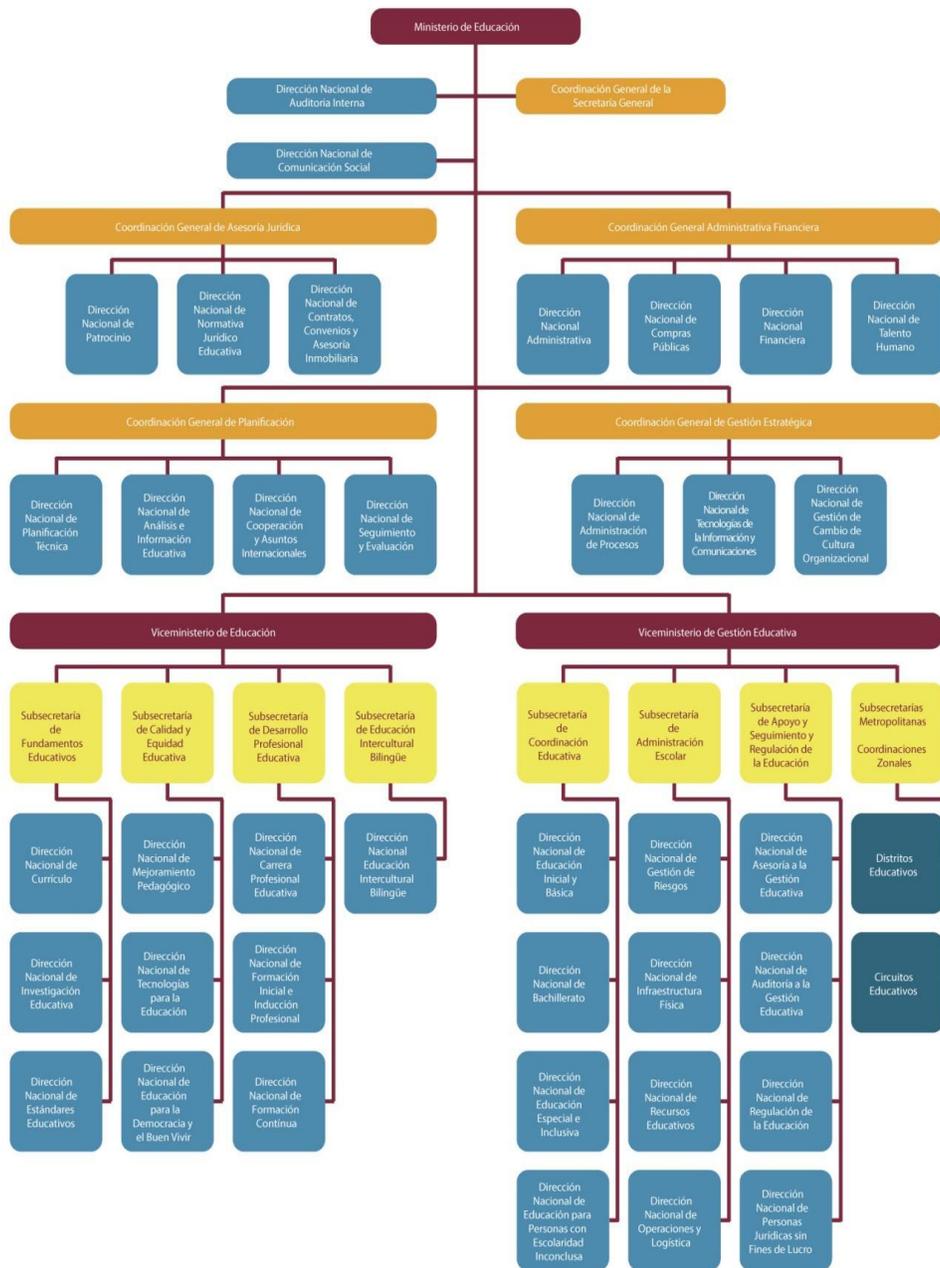


Ilustración 1

Fuente: Ministerio de Educación.

El ministerio de Educación es encabezado por un ministro designado por el presidente vigente de la República del Ecuador, el mismo que cuenta con un auditor, un comunicador social y un coordinador general. Este último es quien gestiona la normativa jurídica, la planificación internacional, la administración financiera, y las estrategias educativas. Bajo esta misma línea, se encuentran dos viceministerios; el primero procura tramitar los fundamentos educativos, mientras que, el segundo se encarga de la gestión educativa. De esta forma, el Ministerio administra los recursos educativos mediante operaciones estratégicas que ofrecen una formación continua y de calidad.

Por otra parte, la secretaría de educación superior ciencia tecnología e Innovación (Senescyt) cuenta con diferentes funciones y programas académicos para regular, controlar e impulsar el nivel académico de las universidades que se encuentren dentro de los límites de la República del Ecuador. En primera instancia, su función principal es la investigación científica a través de Sistema Nacional de Cualificaciones que se encarga de controlar los indicadores de la educación superior.

Para ello, la Senescyt cuenta con herramientas digitales a disposición de la ciudadanía como: el reconocimiento de títulos, el geoportal, los formularios de actualización y los convenios con diferentes bancos nacionales para mejorar la educación superior mediante la igualdad de oportunidades en base a la demanda de educación superior para los ecuatorianos. Además, gestiona activamente la asignación de las becas, la coordinación con saberes ancestrales y finalmente la universidad emblemática Yachay. La secretaria está completamente a disposición de la ciudadanía con un fuerte compromiso social, por lo cual en su portal web expresa públicamente sus metas y aspiraciones, las mismas que se describen a continuación.

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación es garante de la aplicación de los principios que rigen la educación superior; promotora de la investigación científica, innovación tecnológica y saberes ancestrales. Su trabajo se enfoca en mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía y se caracteriza por el empleo eficiente y eficaz de los recursos que gestiona, cuyos resultados son la semilla para el desarrollo del país.

La Secretaría de educación superior, ciencia, tecnología e innovación es garante de la ejecución de los principios estipulados para la educación superior. Además, promueve la investigación científica, la innovación tecnológica y los saberes ancestrales, siendo su principal función, el incremento de las capacidades de la comunidad ecuatoriana para obtener resultados diferentes en el empleo y la producción.

La misión de la Senescyt es ejercer la política pública de educación superior, ciencia, tecnología y saberes ancestrales con enfoque en el desarrollo estratégico del país. También, se encarga de coordinar las acciones entre las instituciones de educación superior en áreas de fortalecimiento académico, productivo y social. En el campo de la ciencia, tecnología y saberes ancestrales promueve la formación del talento humano avanzado y el desarrollo de la investigación, innovación y transferencia tecnológica, a través de la elaboración, ejecución y evaluación de políticas, programas y proyectos. Actualmente, la Senescyt gestiona en todo el Ecuador mediante varios departamentos que controlan diversas áreas específicas, las mismas que se detallan a continuación (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2017).

Organigrama

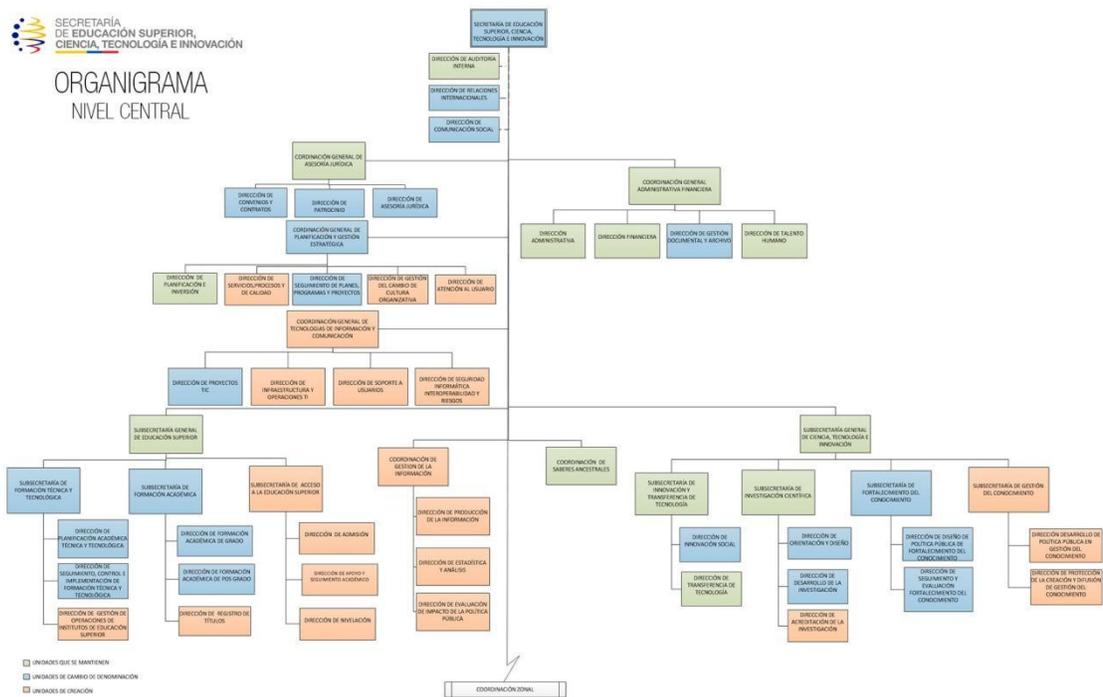


Ilustración 2

Fuente: Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

La Senescyt está conformado por un secretario designado por el presidente vigente, que a su vez es asesorado por un auditor, un comunicador social y un director de relaciones internacionales. Bajo este lineamiento, se encuentran dos entes de coordinación; el primero se encarga de la asesoría jurídica de contratos, planificación estratégica, dirección de proyectos, riesgos y rendimientos económicos. Mientras que, el segundo coordinador se encarga de la administración financiera que engloba el talento humano, el fortalecimiento de los conocimientos mediante la asignación presupuestaria.

A continuación, se encuentra el Consejo de Educación Superior que se encarga del control de la planificación académica de las universidades e institutos ecuatorianos; Para ello, cuenta con diferentes herramientas que le permite gestionar las ofertas académicas de las facultades como: el webmail, el plan de excelencia universitaria, la plataforma de presentación de proyectos de carreras y programas, el sistema de información del

financiamiento de la educación superior, la guía de presentación de proyectos, la socialización del reglamento de institutos, los conservatorios superiores, el buscador de ofertas académicas vigentes en universidades escuelas politécnicas del Ecuador, los instructivos guía de presentación de actualizaciones circulares de las universidades y escuelas politécnicas acreditadas. Esto, le permite acercarse cada día a su misión y visión estipuladas en función del Plan Nacional, los mismos que se destacan a continuación.

El Consejo de educación superior es uno de los dos organismos que rigen el sistema educativo, siendo su misión principal la planificación, regulación y coordinación interna del sistema educativo superior y la relación entre los distintos actores de la sociedad ecuatoriana.

La institución se enfoca constantemente en ser un organismo público referente para los procesos que consoliden el sistema de educación superior mediante competencias constitucionales y legales que fomenten la excelencia a través de la formación académica y profesional con un enfoque científico y humanístico para solucionar problemas estratégicos del país en función del desarrollo social y del buen vivir. Siempre respetando los principios constitucionales de cada institución dentro del sistema educativo. Para ellos es indispensable contar con un sistema de control que gestione y regule el alcance de los distintos objetivos estratégicos que se enumeran a continuación.

Objetivos estratégicos

- Establecer mecanismos y estrategias para la implementación de procesos que posibiliten disponer de la oferta académica en el ámbito técnico y tecnológico, acorde con el principio de pertinencia y demandas sociales, que contribuyan al Buen Vivir.
- Impulsar el desarrollo de propuestas de políticas, normas, planes, programas y proyectos que apoyen a la gestión docente de manera articulada con la normativa de gestión técnica y laboral nacional.

- Impulsar procesos de investigación técnica, para fomentar acciones para el diseño de sílabos y mallas curriculares acorde con el plan nacional de desarrollo y desarrollo productivo del país.
- Incrementar la capacidad de gestión institucional de las Instituciones de Educación Superior, mediante el diseño e implementación de sistemas y modelos de gestión organizacional con enfoque de procesos, desarrollo permanente del talento humano y la administración eficiente, eficaz y transparente de los recursos financieros, materiales y tecnológicos.
- Promover la formación profesional con diversificación académica para formar personas y profesionales con conocimientos, habilidades y actitudes con capacidad de dar soluciones innovadoras y creativas, para atender las demandas sociales en el ámbito político, económico, social, tecnológico y ecológico, donde el eje fundamental sea el mejoramiento personal continuo.
- Consolidar el Sistema de Educación Superior, con la participación de los distintos actores del sector educativo, que incidan en el logro de la excelencia de la educación superior mediante la formación académica y profesional, con visión científica y humanística, contribuyendo con soluciones a los problemas del país articulados al régimen de desarrollo y al del buen vivir; acorde con los principios constitucionales que rigen a las Instituciones y al Sistema de Educación Superior.

(Consejo de Educación Superior, 2017).

Además, este régimen académico brinda a la comunidad ecuatoriana talleres participativos, un plan de acompañamiento, talleres de carreras de educación, una socialización de los reglamentos de doctorados, talleres de posgrados, talleres de pregrado, normativas para educación a distancia y en línea, reuniones de trabajo para el análisis del campo del conocimiento al que pertenece la carrera. Todo esto le permite alcanzar sus objetivos principales por lo cual fue fundada la institución. Para ello, debe contar con una eficiente gestión administrativa para cumplir sus objetivos a cabalidad,

por lo cual cuenta con un grupo de colaboradores altamente capacitados para su labor, se muestra a continuación:

Organigrama



Ilustración 3

Fuente: Consejo de Educación Superior.

El Consejo de Educación Superior cuenta con un coordinador designado por el presidente de la República del Ecuador vigente, el mismo que cuenta con un procurador quien es el que se encarga de la gestión estratégica, las relaciones internacionales, la comunicación social y la auditoría interna. Además, bajo esta línea de puestos, se encuentra la coordinación administrativa y financiera, la coordinación de monitoreo e información, la coordinación de la normativa y la coordinación de planificación académica. Estos conjuntamente, diseñan los estudios de nivel superior mediante el seguimiento de la normativa vigente a través de controles y seguimientos institucionales.

Finalmente, el CEAACES se encarga de la calidad universitaria mediante la habilitación de profesionales de diferentes campos como medicina, odontología enfermería, entre otros; y acompañamiento institucional de universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores para ejercer fielmente una excelente actividad académica y procesos laborales. Para ello, cuenta con diversos objetivos expresados públicamente que se muestra a continuación:

Esta institución busca incesantemente la excelencia de la calidad de la educación superior del Ecuador a través de procesos de evaluación, acreditación y categorización. Con ello, busca ser un referente nacional y regional en la creación e implementación de metodologías articuladas y transparentes que evalúen la acreditación universitaria con la finalidad de medir la calidad de las instituciones superiores. La colaboración interpersonal es la clave del funcionamiento efectivo, por ello, el CEAACES cuenta con el siguiente organigrama para el cumplimiento de sus objetivos (Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, 2017).

Organigrama

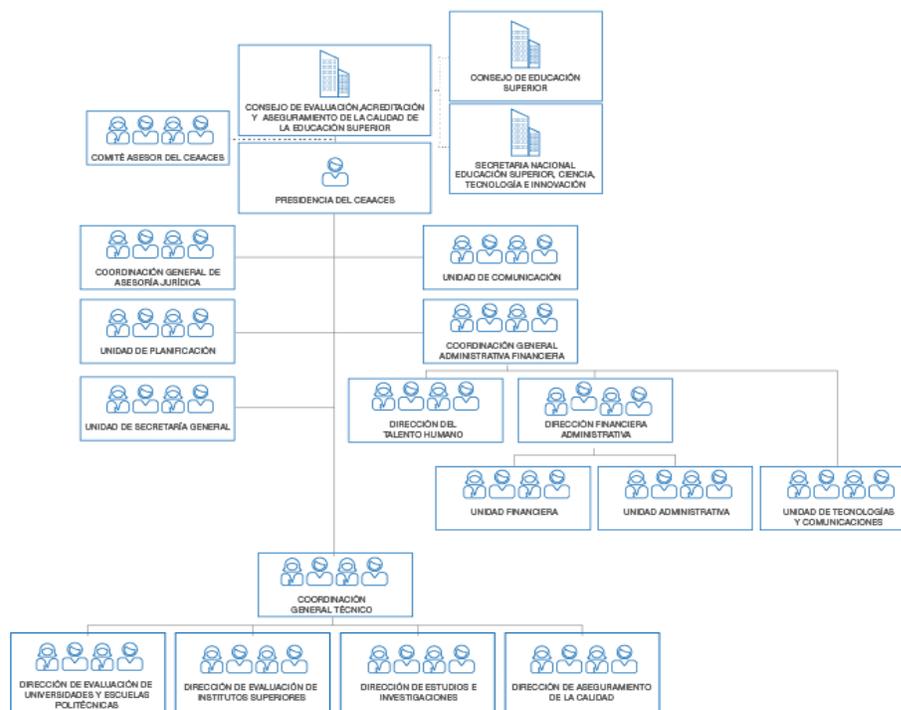


Ilustración 4

Fuente: Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

El consejo de evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la educación superior cuenta con un gerente general designado por el gobierno nacional, el mismo que gestiona activamente, en conjunto con la Senescyt y el CES, la evaluación de universidades, institutos superiores y escuelas politécnicas para garantizar la calidad de tercer nivel de las instituciones educativas del Ecuador.

Dichas instituciones velan por el crecimiento de la calidad educativa en todos los segmentos del sistema nacional de educación, controlando que cada actividad universitaria siga los lineamientos estipulados en el Plan Nacional del Buen vivir del 2008, para fomentar un cambio social en la producción y el empleo.

La educación en el periodo 2000-2016.

Durante los años 2000 al 2007, Ecuador invertía en educación bajo perspectivas poco optimistas que se reflejaban en inversiones cada vez menores en educación. En donde éstas, variaron del 0.4% al 0.3% como porcentaje del PIB, que alcanzaban únicamente para mantener la infraestructura utilizada para administrar es instruir a la comunidad ecuatoriana. Puntualmente, en el año 2001, la inversión fue del 1.5% del PIB, rompiendo el récord nacional más bajo de inversión educativa(Banco Central del Ecuador, 2018).

Pero, a partir del 15 de enero del año 2007, con la llegada del economista Rafael Correa Delgado, Ecuador comenzó a experimentar grandes cambios educativos, políticos y económicos lindados a un nuevo plan nacional conocido como el “Buen vivir”. En este plan, se plantearon nuevos objetivos para alcanzar el desarrollo económico a partir de la educación pública de calidad y excelencia.

Con ello, la transformación de todos los niveles educativos, con énfasis en la educación superior, y la transferencia de conocimientos, son el eje principal para la mejora inmediata de las condiciones de vida de la población, basada en la formación y enseñanza que permita ofrecer oportunidades igualitarias para sus habitantes.

Para el año 2008, la Asamblea Nacional Constituyente elaboro un informe técnico acerca del desempeño institucional para medir depuradamente la calidad de todos los niveles educativos a fin de identificar las temáticas que deben ser controladas con mayor rigor por parte del estado ecuatoriano. En esta investigación, se evidenció múltiples deficiencias del sistema educativo en las cuales destacan la académica, la democrática, la investigativa y la tecnológica.

Frente a esta situación, el gobierno nacional emprendió diversos proyectos para fortalecer el conocimiento y el talento humano. A través de la apertura de oficinas de coordinación zonal se invirtió fuertemente en la reconversión de la educación y la investigación. Estas inversiones, se enfocaron en alcanzar la excelencia de carreras estratégicas como ingenierías, ciencias, tecnologías de la información y comunicación y las humanidades.

Para alcanzar este objetivo, fue necesaria una inversión incremental año tras año. Es por ello, para el 2015, el gobierno central, alcanzó un máximo devengado de \$780,06 millones en infraestructura educativa para alcanzar calidad educacional, a través de la instrucción intercultural, apoyada de un sistema integral de tecnología al alcance de las escuelas y la comunidad. Así como, en la educación superior se invirtió \$286,64 millones para democratizar el sistema, y enfocarlo en la investigación, desarrollo, e innovación de tecnología de punta. Mientras que, para el ministerio de coordinación de conocimiento y talento humano, se invirtió alrededor de \$125.86 millones para administrar eficientemente la Universidad Nacional de Educación, la Universidad de las Artes y la Universidad regional Amazónica.

Estas inversiones, mejoran notoriamente la cobertura educativa del gobierno, la tasa de matrícula neta en todos sus niveles educativos, la tasa de asistencia neta, los años de escolaridad e incrementa la alfabetización de todos los ecuatorianos.

A continuación se muestra un cuadro donde se presentan el número de estudiantes matriculados por el tipo de institución.

Ecuador: Número de estudiantes por tipo de educación, 2009 – 2017

Periodo	Público	Fisco misional	Municipal	Particular	Total
2009	2769760	234753	46302	939100	3989915
2010	2867242	211104	43508	933846	4055700
2011	2967089	204332	46545	917972	4135938
2012	3078575	212879	48664	918234	4258352
2013	3209068	214879	47427	308635	3780009
2014	3305332	204198	48711	420595	3978835

Fuente: Registros Administrativos - MINEDUC. Elaboración propia.

Se puede visualizar claramente que existe una tendencia mucho mayor para el ingreso a las instituciones fiscales principalmente gracias a su calidad educativa y su costo de admisión. En segundo lugar se encuentra las instituciones particulares que muestran un decrecimiento del número de estudiantes, por lo cual, se puede suponer que los estudiantes de escuelas particulares han pasado a las instituciones fiscales. Cabe aclarar que las instituciones fiscales son las que forman alrededor de 74% de las instituciones, lo cual responde el gran número de estudiante que posee.

Por su parte, la inversión en la capacitación de los docentes está directamente relacionada con el crecimiento de la población escolar. El Ministerio de Educación emprendió múltiples proyectos de formación continua para los docentes de los diferentes institutos educativos. Por ejemplo, los procedimientos ingreso a la docencia se lo realiza mediante concursos de méritos y oposición.

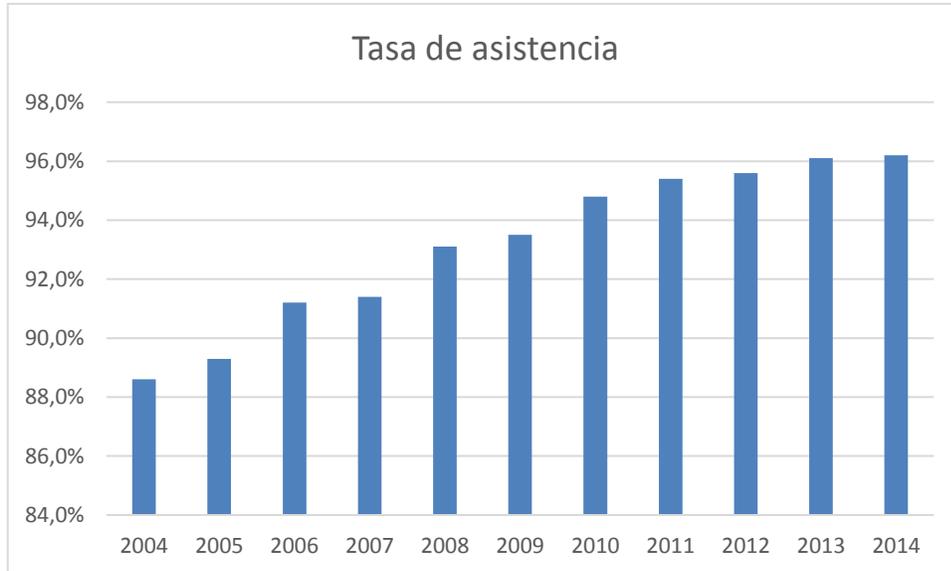
Ecuador: Número de docentes por tipo de educación, 2009 - 2017

Periodo	Público	Fiscomisional	Municipal	Particular	Total
2009	138879	2504	11124	66765	219272
2010	147678	2439	10539	65480	226136
2011	145372	2385	10128	62695	220580
2012	142628	2391	10211	59780	215010
2013	142926	2177	10480	58303	213886
2014	144410	2169	10012	55817	212407

Fuente: Registros Administrativos - MINEDUC. Elaboración propia.

El número de docentes ha mostrado incrementos y decrecimientos a lo largo del tiempo debido a la variación de la población escolar. Cabe recalcar que el número de docente de las instituciones fiscales conforma el 67%

Tasa de asistencia a la educación básica

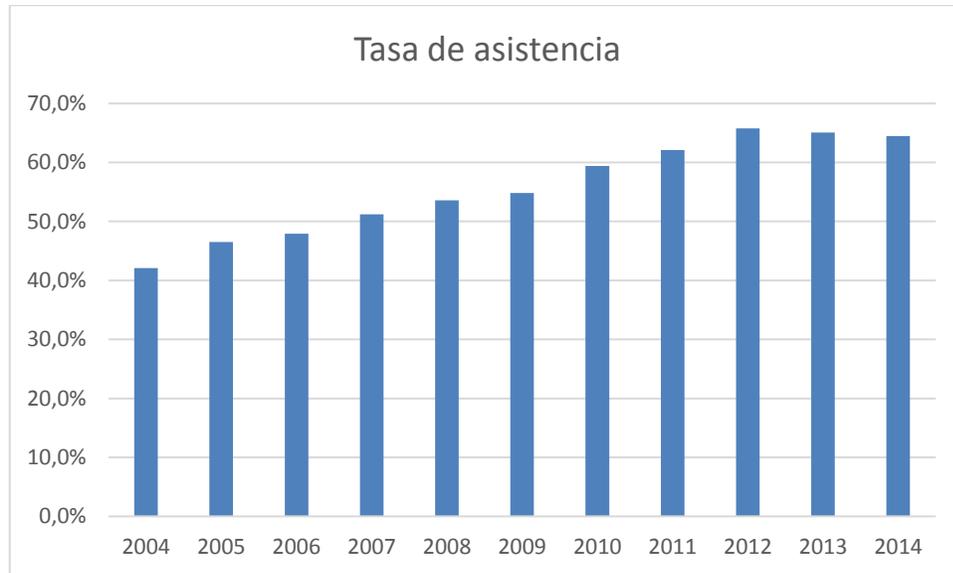


Fuente: ENEMDU - INEC (2003- 2014). Elaboración propia.

Educación general básica unificada de los años presentes, muestran un incremento sostenido de la tasa de asistencia, esto se debe principalmente a las inversiones estatales en capital fijo y capital humano. Cabe resaltar que para el año 2014, existió

una tasa de asistencia que reflejen 96.2% de la población de los niños de 5 a 14 años. Esto significa que el país, cumple con los requeridos para la universalización del nivel educativo primario, según la normativa de la Unesco.

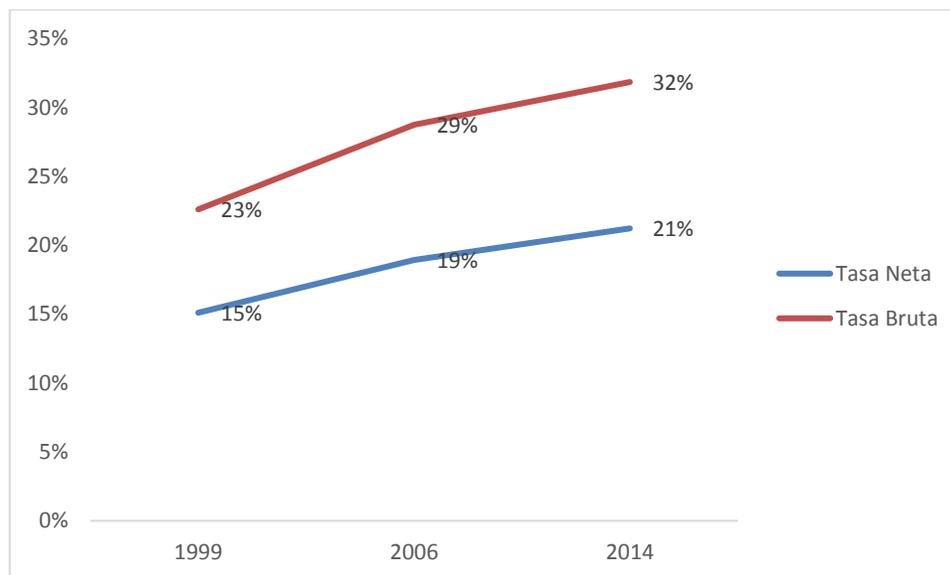
Tasa neta de asistencia del bachillerato



Fuente: ENEMDU - INEC (2003- 2014). Elaboración propia.

En cuanto a la tasa neta de asistencia del bachillerato, cuenta con tan sólo el 50% de los jóvenes que asiste a clases en su edad correspondiente. Para el año 2014 se experimenta un crecimiento al 65.1% de asistencia al bachillerato. Esto figura el impulso del gobierno central para incrementar la asistencia de los ecuatorianos al bachillerato.

Tasa de asistencia universitaria



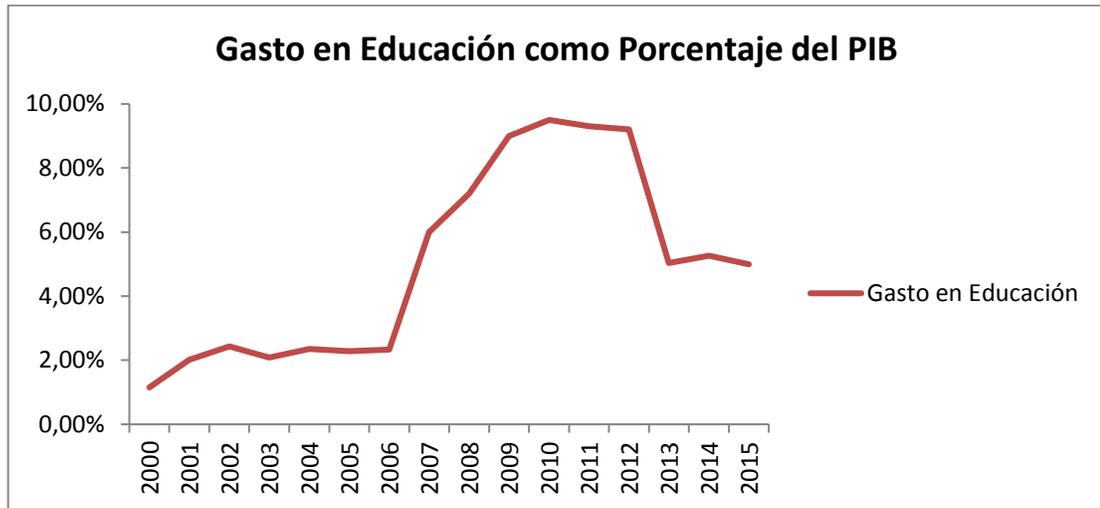
Fuente: Bases INEC/ECV 2006-2014. Elaboración propia.

Es preciso mencionar que la tasa de matrícula bruta, de todos los niveles de instrucción, incorpora a cualquier persona sin importar su edad; de la misma manera, la tasa de matrícula neta incluye únicamente a las personas que cursan el nivel de estudio correspondiente a su edad (INEC, 2015).

En el caso de la educación superior consideramos mayoritariamente importante la tasa bruta de matrícula en el Ecuador, ya que el periodo universitario cuenta con diferentes tiempos y ritmos de aprendizaje inertes de cada estudiante. A pesar de ello, vemos un fuerte crecimiento de la tasa de matrícula en las universidades pasando se justifican plenamente con el gasto en educación por parte del Estado en capital físico y capital humano.

Como pudimos observar, las inversiones como porcentaje del PIB por parte del Estado se evidencian plenamente mediante las estadísticas educativas del sector estudiantil. El capital humano responde a las inversiones estatales en capital físico. El gasto estatal ha sido dirigido principalmente a la construcción masiva de instituciones públicas que permitan alcanzar una cobertura nacional que erradiquen por completo el analfabetismo.

Evolucion del Gasto Público en Educación como Porcentaje del PIB



Fuente: BCE, Inversión en Educación: Tema con Implicaciones de Política Económica 2000-2015, Nota Técnica 34. Elaboración propia.

Es evidente la mejora académica de los diferentes niveles educativos, medido a través de los indicadores que muestra el Ministerio de Educación. Sin embargo, se debe estudiar la eficiencia administrativa de los recursos financieros en educación en función del aporte al crecimiento económico de cada uno de sus niveles educativos. Esto, nos permitirá recomendar diferentes asignaciones presupuestarias que lleven la asignación presupuestaria pública a un incremento de rendimiento financiero

Principales programas del gobierno de Rafael Correa.

El estado ecuatoriano garantiza educación pública, gratuita y universal a toda su población de manera directa e indirectamente. Sin embargo, las estadísticas educativas presentaban alta tasa de abandono escolar a causa del escaso nivel económico de sus habitantes. Concretamente, la educación general básica, en el año 2006, alcanzaba el 92.7% de todos los niños en edad escolar; en cuanto a los afro ecuatorianos, este porcentaje se reducía a un 88.3% de su población.

Para enfrentar estos hechos con convicción, el ex presidente Rafael Correa Delgado, asumió estos acontecimientos como un reto educativo en donde su objetivo principal era construir un sistema educativo de calidad que permita el acceso masivo de estudiantes. Por lo cual, se ejecutaron un abanico de reformas constitucionales como la “Ley Orgánica de Educación Intercultural” que actúa como organismo regulador de la gestión administrativa y ejecutiva, de todo el nivel educativo básico y bachiller, para garantizar el cumplimiento de todos los derechos estudiantiles y docentes mediante el seguimiento exhaustivo de 140 distritos y más de 1134 circuitos a nivel nacional.

El estado ecuatoriano durante el período 2007 - 2016 invirtió alrededor de 24.176 millones de dólares en el fortalecimiento del conocimiento del talento humano a través la educación. Ésta inversión se concentró en el desarrollo de programas educativos como: “Hilando el Desarrollo”, que consiste en la regalía de la uniformes escolares a todos los estudiantes; A la par, se realizó el programa “Alimentación Escolar” que brinda diariamente desayunos a todos los estudiantes; También, se llevó a cabo el programa “Nueva Infraestructura Educativa” que concentraba sus esfuerzos en construir grandes instituciones equipadas con materiales y mecanismos necesarios para garantizar la excelencia educativa.

Dichos programas, lograron la universalización de la educación básica alcanzando una tasa de asistencia bruta de todo el sistema educativo del 96.23% para el año 2016; así como la apertura de más de 70 unidades educativas popularmente conocidas como “Escuelas del Milenio”, las mismas que se fundaron bajo estándares internacionales.

Estos esfuerzos gubernamentales generaron un incremento de la tasa neta de asistencia en el bachillerato que pasó del 50.3% al 72.2% como consecuencia de la gratuidad educativa; de igual modo, la tasa de analfabetización de la población de 15 años o más, para el año 2015, pasó del 8.6% al 5.5%. Es preciso mencionar, que el progreso educativo también estaba dirigido a todas las poblaciones pluriculturales dentro de los límites del país, de modo que la población indígena mostró un incremento de la tasa de matrícula de su población que pasó del 89.2% al 96.2% y la población afroecuatoriana cambió del 88.3% al 95.6% durante el período presidencial.

Por otra parte, el estado ecuatoriano era consciente de que el nivel educativo de los estudiantes depende fuertemente del nivel conocimiento de sus docentes. Debido a esto, se emprendieron controles rigurosos en el ingreso de los aspirantes a los puestos de profesor.

La aceptación docente consta de procesos calificadores como el “transparencia del conocimiento”, “concursos de mérito y oposición (quiero ser maestro)”, y “ser profesional”. El primero está dirigido a todos los profesionales que busquen ejercer la docencia como actividad principal y registrarse en el magisterio nacional; en cuanto a segundo, el proyecto está dirigido a las personas que buscan un ascenso magistral dentro del organigrama institucional y finalmente, el último es un programa para una educación continua en maestrías internacionales.

Estos programas lograron un reforzamiento cognitivo de más de 144.553 profesores que mejoraron su nivel académico, y por lo tanto, su nivel salarial. El sueldo docente mostro un incremento que pasó de 90 dólares americanos a 200 dólares americanos; mientras que, en función de su experiencia educativa alcanzaba niveles desde los \$817 dólares americanos hasta los 1.600 dólares americanos.

A la par, los programas de construcción de una nueva infraestructura educativa cuenta con diseños arquitectónicos internacionales que incluyen bibliotecas, laboratorios, espacios deportivos, recreativos y culturales, aulas con ambientes climatizados y recursos tecnológicos de punta. En el año 2017, Ecuador disponía ya de 189 unidades educativas y otras 370 escuelas, popularmente conocidas como “Escuela del Milenio”, estaban en construcción.

Estas inversiones en la educación general básica y bachiller mostraron sus frutos dentro del periodo presidencial cuando el desempeño estudiantil, que ubicaba al Ecuador en los puestos más bajos de la región latina, mostro un incremento consistente de los puntajes de calidad educativa pasando de 500 puntos a 800 puntos.

Por otra parte, la educación superior se manejaba de manera aislada debido a su autonomía administrativa y ejecutiva de su propio sistema institucional. Pero, las

universidades manejaban la institución como un negocio lucrativo dejando de ser un promotor de conocimiento constructivo e inclusivo.

Rafael Correa buscó la democratización del ingreso de todas las universidades mediante la expedición de la “Ley Orgánica de Educación Superior”, que ansía una transformación estructural de la gestión universitaria mediante mecanismos de regulación, control y participación de todos los integrantes del sistema educativo. La ley expedida en el año 2008, garantiza la gratuidad del sistema público universitario, la calidad de su infraestructura, la gestión académica y la libertad para continuar o cambiar estudios universitarios. La fundación de los mencionados organismos e instituciones promovió el crecimiento de la tasa de inscripción en carreras universitarias que pasó del 43.44% en el 2012 al 54.15% en el 2016.

El gobierno, además de ello, veló por el ingreso universitario de su sector más pobre y vulnerable que incrementó su tasa de asistencia al 13%, lo que significó que alrededor de 43000 personas de diferentes pueblos obtuvieran estudios superiores. También, evaluó el desempeño académico de todas las instituciones a nivel nacional lo que provocó un cierre forzoso de 125 institutos técnicos por escasa calidad. En cuanto a la calidad docente, se ofertaron 19.586 becas para estudios superiores en entidades públicas y privadas a nivel internacional con la finalidad de incrementar la investigación científica, la innovación y la transparencia tecnológica (SENPLADES, 2017).

En suma, el gobierno comandado por el ex presidente Rafael Correa invirtió 13.900 millones de dólares americanos, postulándose como el segundo país con la inversión más alta del mundo (UNESCO, 2015). Estas inversiones influenciaron notablemente las estadísticas educativas para alcanzar niveles educativos de calidad internacional, que a aproximadamente del 28% en el año 2006 al 32% en el 2014. Estas tasas incrementadas a través de los años le devolverán al país el conocimiento, el talento y la producción económica necesaria para mantener el ritmo evolutivo del mundo.

Conclusión del Capítulo 1

Para el Estado ecuatoriano la educación pública ha sido un compromiso social con la ciudadanía para garantizar el acceso gratuito a los más profundos conocimientos. Sin embargo, históricamente, nuestra nación ha carecido de la capacidad suficiente para incorporar al estudiante ecuatoriano dentro de una formación élite a nivel mundial.

Pero, con la llegada del ex presidente Rafael Correa Delgado se establecieron cambios políticos y legales en la asamblea Constituyente del Ecuador, en el año 2008, siendo el más importante, las nuevas reformas en la Carta Magna ecuatoriana en donde se afirma que la educación superior debe ser de acceso gratuito y exento de cualquier pago, por parte de los estudiantes o las familias, en todos los niveles educativos. Esto significó cambios importantes en la organización, gestión y estructuración educativa, convirtiéndose en una prioridad y estrategia principal para el cambio nacional hacia el buen vivir. Por lo cual, fue necesario la inyección de fuertes inversiones en capacitación, formación del talento humano, creación de diversas instituciones de control de la calidad educativa y varios mecanismos que aseguren el acceso a la educación de los grupos sociales más vulnerables

Es importante mencionar que las indicadas inversiones no solo tenían implicaciones económicas, si no, también, mostraban cambios sociales y culturales que se evidenciaron en la universalización de la educación básica y la integración de las etnias indígenas, blancas, mestizas y afroecuatorianas.

Finalmente, hay que destacar que, a pesar de las innegables mejoras del sistema educativo nacional, el reto se concentra en mantener el ritmo social y económico de los programas impulsados por el gobierno nacional, para crear nuevos conocimientos que se deriven en tecnología e impulse la producción, el progreso y el desarrollo de la nación para beneficio de todos los ecuatorianos.

CAPÍTULO 2

Teoría del Capital Humano

La teoría del capital humano nace bajo la perspectiva de diferentes teorías de crecimiento económico. Una de las teorías más importantes nace en 1776, por Adam Smith, en uno de sus libros más influyentes conocido como “La riqueza de las naciones”, en donde demuestra que el crecimiento económico nace a partir de la división del trabajo. Siendo este último, la única fuente de crecimiento económico debido a sus tres ventajas sustanciales.

En primer lugar se encuentra el aumento de la habilidad de cada trabajador, ya que cada uno de ellos posee la capacidad de aprendizaje de manera innata. En segundo lugar, se encuentra el ahorro del tiempo, puesto que esta es una consecuencia del incremento en el conocimiento de cada uno de sus trabajadores, ya que, debido a su experiencia y educación puede alcanzar una mayor productividad, sin reducir la calidad de sus bienes y servicios. Y por último, interviene la invención de nueva maquinaria; este es consecuencia de los dos anteriores, ya que mediante la especialización y el adiestramiento, se logra la innovación.

En este modelo, podemos observar como el conocimiento, bajo términos económicos, es el capital humano que aporta valor mediante el esfuerzo de cada persona para conseguir situaciones u objetos necesarios para la comunidad (Enríquez, 2016).

A partir del modelo de Adam Smith, nacen diversas teorías que utilizan al capital humano como base fundamental. Durante los años 60 del siglo pasado, autores como Solow y Denison, proponen modelos de desarrollo productivo e industrial que demuestran, que el progreso económico depende del desarrollo tecnológico, y éste a su vez del crecimiento cognitivo de sus ciudadanos. A continuación, se presentan teorías que utilizan como fuente principal al capital humano.

En 1961, el economista Theodore William Schultz, postuló la teoría del capital humano, la cual destaca que la inversión en educación debe ser realizada por el Estado; de tal manera, que las destrezas que desarrollan las personas, gracias a la ilustración, sean utilizadas como mecanismo para la mejora del bienestar comunal. Así, la profundización del conocimiento garantiza el florecimiento de la evolución inteligente de la sociedad mediante el aporte al valor productivo, social y cultural (Valencia, 2013).

También, en 1964, el ilustre Gary Becker definió al capital humano como las capacidades productivas de los seres humanos a través de la acumulación de conocimientos específicos. En base a esto, Becker impulsó fuertemente la inversión en todos los sectores educativos de las naciones hasta que se encuentre en equilibrio el ingreso per cápita y el stock de capital humano. Además, demostró que si existe una reducción de la inversión en el capital humano se debe esperar una reducción equivalente en el crecimiento económico y en el ingreso de las personas, como se cita en (Perla, 2017).

Finalmente, el capital humano se condensa en el conocimiento que aporta valor al crecimiento económico de las naciones para mejorar las condiciones de vida de todas las personas de la comunidad. Pero, el conocimiento se puede medir y presentar en diversas formas y en diferentes medios, los cuales se detallan en el siguiente tema.

Componentes del Capital Humano

El capital humano forja valor en las capacidades y habilidades de los trabajadores, y que estas, son desarrolladas mediante la educación, la experiencia y el perfeccionamiento de la toma de decisiones. El capital humano conserva tres ejes fundamentales:

En primer lugar se encuentra la educación, puesto que la habilidad productiva de una persona puede ser fundamentada en base a la experiencia y los años de trabajo o mediante el desarrollo cognitivo a través del aprendizaje y la investigación para promover la fabricación de bienes y servicios mucho más eficientes. Debido a la instrucción, las personas rendirán de diferente manera a pesar de que se encuentren bajo las mismas condiciones, lo cual repercutirá en la productividad y el salario.

En segundo lugar se encuentra la salud, a causa de que los seres humanos rinden a un grado muy inferior al normal cuando se encuentra con problemas de salud. Este factor actúa de manera negativa en la capacidad productiva de las personas y, por ende, de la producción total.

Finalmente, se encuentra la experiencia que se manifiesta como la acumulación de vivencias que responden positivamente a situaciones exógenas y particularidades que afectan la productividad. Incluso en situaciones adversas, la experiencia está ligada directamente con la educación y la capacidad para alcanzar beneficios económicos individuales que involucren una máxima eficiencia (Navarro, 2005).

Críticas a la teoría del Capital Humano.

El conocimiento como fuente de creación, innovación, producción y crecimiento económico también se enfrenta a críticas de varias líneas de pensamiento para evaluar y calificar al capital humano.

En primera instancia, se encuentra el pensamiento de los credenciales, liderado por Spencey Wales, aporta la hipótesis de “La señalización”. Dicha teoría se refiere a la certificación de las instituciones educativas como fuente de diferenciación, más no como una fuente creadora de valor. También, autores como Arrow y Stiglitz, postulan que los títulos recibidos por las personas ayudan a incrementar la remuneración; Sin embargo, no contienen información privilegiada ni asimétrica frente a los demás postulantes por el mismo puesto de trabajo.

Esto, afecta directamente a la productividad de los individuos de manera que el incremento del conocimiento de la sociedad significa un incremento comunal que no permite el crecimiento estratégico de ciertos sectores emblemáticos para la nación ya que estos saberes pueden ser encontrados fácilmente en el mercado(Spence, 2012).

Por otra parte, se encuentra la línea de pensamiento institucional que considera que la productividad se encuentra en las actividades, más no en las personas. Esto se debe a

la correlación directa existente entre los ingresos y la producción sectorial, es decir, que mientras mayor es el ascenso mayor es el salario, lo cual compensa de manera igualitaria el coste y el ingreso tanto para la empresa como al asalariado.

Finalmente, se encuentra una corriente de pensamiento radical liderada por seguidores marxistas, como Samuel Bowles, predicando que la igualdad de oportunidades a través de la ilustración y el conocimiento es utilizado como una estratificación social transmitida de generación en generación. De modo que, un niño con un alto grado de educación, es socialmente mejor que otro niño con un nivel de educación deficiente, esto impide un crecimiento sostenido de la población cuando no existe una educación unificada y controlada por el estado (Bowles, 2017).

Definición del gasto público.

El gasto público es una de las variables económicas más influyentes en las teorías macroeconómicas utilizadas para diferentes fines. Por lo cual, es indispensable entender el significado del gasto público desde ópticas desiguales. Según Oliver Blanchard, “El gasto público comprende el consumo del sector público y las adquisiciones de inversión.”

Las adquisiciones de inversión, se entienden como la derogación de dinero para las compras de bienes capital realizadas por todos los niveles de administración pública, central, autónoma y local. Así, estas adquisiciones actúan como si fueran una empresa privada, por lo tanto, el dinero utilizado como se contabilizará como gasto en el PIB a precios de mercado.

En cuanto a las compras restantes, son consideradas como consumo público en donde se incluyen todos los bienes y servicios, utilizados durante el año en curso, por parte del gobierno nacional. Aquí, se incorporan los salarios, los materiales de oficina, etcétera. De modo que, si los recursos económicos son utilizados en medios digitales para presentar sus nuevos proyectos de ley; esta derogación de dinero se la conocerá como gasto de consumo público.

Finalmente es importante mencionar que no todas las erogaciones de dinero recaen en estos dos rubros. También, existen los pagos por transferencia en donde el gobierno nacional realiza una contraprestación de los servicios económicos mediante la redistribución de la renta como las pensiones, subsidios de desempleo, contribuciones a los trabajadores y empresarios, y las tasas de intereses de la deuda pública (Blanchard, 2012).

Para concluir, es necesario contraponer diferentes posiciones, de los grandes pensadores de la economía, frente al gasto público. Por ello, en el siguiente apartado presentamos postulados de las líneas de pensamientos más prestigiosos dentro de las ciencias económicas.

Pensamiento económico monetarista

La escuela de pensamiento económico monetarista es fundada bajo la visión del economista Milton Friedman, quien a partir de la postguerra, se convirtió en uno de los principales apartadores metodológicos de teorías como el “Instrumentalismo” que se fundamenta en la predicción.

Los monetaristas explican la interacción conjunta entre la demanda total de dinero y la oferta monetaria. Esto es importante, ya que, el gobierno nacional al tener la potestad de fijar la oferta de dinero nominal mediante la impresión de dinero bancario controla la riqueza de las personas, los hogares y las empresas.

Pero, dicha riqueza también se ve afectada por la balanza presupuestaria que está compuesta por los gastos públicos estatales y los ingresos tributarios. Los ingresos tributarios son poco manejables, ya que cualquier incremento impositivo tiene fuertes repercusiones negativas en la popularidad de las autoridades, y consecuentemente en los votos.

Mientras que, el gasto público, es el más importante de todos, ya que es de fácil control estatal y posee fuertes desenlaces económicos. Debido a lo cual, el gasto público, bajo la perspectiva monetarista, se define como un mecanismo generador de ingresos para

el sector privado, los hogares y las personas. Mencionados entes económicos son gestionados por el estado, para que sean el promotor más importante del crecimiento económico (Brand, 2015).

El gasto público es sin lugar a duda una de las herramientas más fuertes de todos los gobiernos. Esta variable al ser utilizada como fuente creadora de riqueza o escasez. Esta, fue la razón principal de salida económica frente a una crisis mundial, como la Gran Depresión que explicaremos más adelante.

Pensamiento económico Keynesiano.

La escuela económica Keynesiana nace durante la Gran Depresión, en el año 1929, como una teoría que explicaba las causas del desastre económico mundial y proponía un camino de salida mediante la administración de políticas públicas que reactiven el mercado laboral y la producción nacional.

El fundador de la escuela, John Maynard Keynes, lideró un nuevo pensamiento económico que revolucionó el entendimiento macroeconómico vigente. Se creía ciegamente en la mano invisible del mercado, es decir, que los factores macroeconómicos se acomodarían de tal manera que el mercado laboral y productivo encontraría un nuevo equilibrio en el cual los actores de la economía se verían beneficiados a través del pleno empleo.

Entonces, Keynes propuso una nueva fuente de riqueza poderosa. La demanda agregada se entiende como la sumatoria agregada de los gastos totales de los hogares, las empresas y el gobierno, convirtiéndose así, en el promotor de la economía. Y, por lo tanto, debe ser utilizada a favor de los objetivos institucionales, justificando así, la intervención del estado en el mercado para alcanzar el pleno empleo y la estabilidad de los precios.

Para lograrlo, el estado cuenta con un arma fundamental para enfrentar la crisis, y es el gasto público. Concretamente, la incertidumbre de las condiciones macroeconómicas de una nación influencia directamente la confianza de los consumidores, reduciendo los gastos de las personas. Consecuentemente, el ingreso de las empresas se ve reducido,

y como respuesta las empresas invierten menos. Conjuntamente, esto se convierte en una bola de nieve que recae negativamente en la economía nacional, afectando a todos sus habitantes (Jahan, 2014).

Finalmente, es necesario mencionar la importancia del gasto público dentro de la escuela Keynesiana, ya que fue trascendental, para liberación de una de las crisis mundiales más fuertes que ha experimentado el mundo, teniendo como fuente principal de crecimiento económico el gasto público.

Conclusión Capítulo 2

El gasto público es una de las variables más importantes de las ciencias económicas, puesto que es de fácil manipulación para el estado y de gran impacto económico dentro de la sociedad.

Es evidente como un buen manejo de la política pública puede llevar a un país de las ruinas a un crecimiento sostenido, como en el caso revisado de la gran depresión.

Por ello es importante entender la influencia del gasto público dentro de la comunidad ecuatoriana, ya que a pesar de las buenas intenciones de un gobierno o de un presidente, una mala administración de esta variable puede significar un gran deterioro de la sociedad los niveles socioeconómicos a través de la renta disponible de las personas.

Debido a lo mencionado anteriormente, presentamos a continuación un modelo económico basado en el gasto público y el capital humano para explicar la influencia de la educación en la producción económica, para comprender de mejor manera el comportamiento de los ecuatorianos y poder buenas decisiones políticas y económicas en función de información fidedigna.

CAPÍTULO 3

Modelo de Mankiw, Romer y Weil

El fin de muchos países, es alcanzar un desarrollo económico sostenible que brinde a sus ciudadanos una mejor calidad de vida. Para alcanzarlo, muchas naciones optan por las inversiones en diferentes áreas macroeconómicas, especialmente en la educación que apunta a la innovación, ya que esto prepara y fomenta la investigación, que a su vez, promueve las mejoras productivas de todos sus bienes y servicios. Esto, es primordial para mantenerse en competencia en el mercado mundial influenciado por una fuerte ola tecnológica que no para de crecer (Gómez & Zárate, 2010).

Existen pruebas inminentes de que los avances tecnológicos, que han dado lugar a la globalización, han consolidado un terreno fértil para el alcance de grandes oportunidades para las diferentes naciones. A partir del comercio electrónico, las democracias compartidas y la educación a distancia, se ha experimentado un aumento de la calidad de vida a nivel mundial. Sin embargo, a pesar de los beneficios equivalentes para las naciones latinoamericanas, existen países que han aprovechado más que otras dichas oportunidades.

El principal hilo conductor que llevan hacia un mayor desarrollo gubernamental, se encuentra bajo el progreso del capital humano, debido a la competitividad y productividad de sus habitantes. Esto, a su vez, está fuertemente adherido a la inversión pública que se realice en la formación académica de sus ciudadanos. Pero, desgraciadamente el gasto que realizan los gobiernos para la educación no siempre determina un incremento significativo de las condiciones de vida a partir del incremento del PIB.

Esto se debe a diferentes razones, como la diferencia entre el gasto constituido y el gasto asignado, el enfoque de dicho gasto, ya que los rendimientos educativos de la educación primaria y secundaria son diferentes a los de la educación superior, y finalmente, la diferencia de calidad y sostenimiento financiero de cada nivel educativo (García & Marco, 2006).

El origen de la discusión de la eficiencia del capital humano en la producción nacional se encuentra bajo la perspectiva de diferentes teorías del crecimiento económico. Una de las teorías más importantes nace en 1776, por Adam Smith en uno de sus libros más influyentes conocidos como “La riqueza de las naciones”, en donde demuestra que el crecimiento económico nace a partir de la división del trabajo. Siendo este último, la única fuente de crecimiento económico debido a sus tres ventajas sustanciales.

En primer lugar, se encuentra el aumento de la habilidad de cada trabajador, ya que cada uno de ellos posee la capacidad de aprendizaje de manera innata. En segundo lugar, se encuentra el ahorro del tiempo, puesto que esta es una consecuencia del incremento en el conocimiento de cada uno de sus trabajadores, ya que, debido a su experiencia y educación puede alcanzar una mayor productividad, sin reducir la calidad de sus bienes y servicios.

Y por último, interviene el fomento a la invención de nueva maquinaria, este último es consecuencia de los dos anteriores, ya que mediante la especialización y el adiestramiento, se logra la innovación. Pero, a pesar de que la especialización genera un incremento económico, lo que realmente sostiene la economía nacional es la acumulación de capital que da lugar a la inversión y la reinversión para respaldar un desarrollo económico a largo plazo.

El modelo de Solow fue evolucionando y ajustándose a las diferentes realidades de cada nación. Para ello, utilizó como punto de partida diferentes modelos econométricos que reconocen las diferentes teorías del crecimiento económico, propuestas en el año 1956, al considerar las tasas de ahorro y crecimiento de la población como variables exógenas a los niveles de ingreso.

Mientras que para en el año 1992, el éxito de la ecuación de Solow, fue reduciéndose en valor y uso por los diferentes países, debido al intensivo cambio tecnológico que se estaba avecinando. Debido a ello, los economistas Gregory Mankiw, Paul Romer y David Weil decidieron incluir la acumulación del capital humano como una ampliación al modelo original. Este modelo también conocido como el modelo MRW, ha recibido gran atención y respeto durante los últimos años debido a su veracidad y asertividad productiva nacional.

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}H^{\gamma}G^{\Delta}e^{\varphi}$$

En donde la producción nacional se ve dominada por la acumulación de capital fijo (K), el capital humano (L), el gasto en educación (G) y la tasa de desempleo (H).

El presente modelo econométrico permite relacionar el gasto público en educación y su influencia con la producción nacional. Es por ello, que es importante estudiar las distintas investigaciones bilaterales que correlacionan estas dos variables para comprender de mejor manera el funcionamiento económico nacional y el rendimiento académico de nuestro modelo a utilizar.

El informe de las fuentes oficiales del Ecuador, presenta un panorama de turbulencia macroeconómica debido al proceso de cambio a nivel político, académico y financiero. Es por ello, que a través del Plan Decenal de Educación del periodo del 2006 al 2015, se plantea una política de aumento de asignación presupuestaria que pasa del 0.5% anual como porcentaje del PIB, al 6% anual para el año 2012; dichos recursos que fueron asignados al Ministerio de Educación por parte del gobierno central. En comparación con otros países latinoamericanos, el gasto Público del Ecuador en educación para el año 2007 alcanzó un 3%, mientras que en Cuba alcanza un 13.3%, seguido de Jamaica con un 6.5% y por último se encuentra Argentina con 4.5% (Antamba, 2015).

Esta información nos explica el comportamiento evolutivo del gasto público en la producción nacional a nivel latinoamericano, sin embargo, no desagrega otras variables que influyen la producción nacional, pero se puede observar una correlación positiva entre dichas variables.

Además, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), analizó la calidad educativa de los ecuatorianos a partir de las tasas de crecimiento de la matrícula neta y su asistencia de todos los niveles educativos de su sistema.

El principal aporte que arrojó el estudio, fue el reconocimiento de que el incremento sustancial de los indicadores educativos se debe especialmente a las políticas adoptadas por el gobierno central que facilitaron el ingreso de estudiantes de zonas rurales. Además, se refirió a las tasas de retorno de cada nivel educativo, demostrando que la educación del primer nivel aporta con un 4.63%, mientras que el

nivel secundario influye en un 7.22%, y la educación superior alcanza el 16.05%. Dicho retorno, explica el incremento a los salarios en al menos un 32.09% con expectativas positivas y crecientes para los años venideros (Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica, 1979).

Finalmente, la investigación aportada por la economista Virginia Fierro, en donde se analiza la política económica utilizada por el gobierno nacional en la década de los noventa, demuestra que el gasto social era muy pobre, y peor aún el gasto en educación, representando este, apenas la tercera parte. Esto se debe principalmente a la inestabilidad política y a las prioridades de crecimiento económico a través del comercio y de la producción y exportación de bienes primarios que conciben un beneficio nacional a corto plazo pero insostenible en el tiempo (Fierro, 1982).

La presente información bibliográfica expuesta en el marco teórico es fuente ineludible para formular nuestra investigación con bases acentuadas y aportar activamente al reconocimiento del aporte de todos niveles educativos a la producción nacional. Esta investigación puede ser utilizada para la planificación presupuestaria estatal, con la finalidad de asignar recursos monetarios en función del nivel educativo que aporte con mayor vigor a la producción nacional.

Metodología

El presente estudio acerca del impacto del gasto gubernamental en educación en la producción, parte de un análisis bibliográfico de carácter similar para enriquecer la calidad investigativa de la formulación, construcción y estimación del modelo para medir el impacto de las diferentes variables analizadas en la producción nacional.

Métodos.

Inicialmente se analizará la educación en términos cualitativos mediante la interpretación de cuadros, gráficos, estudios y conclusiones políticas que permitirán un amplio entendimiento de la situación actual del sistema educativo nacional.

Por otro lado, en términos cuantitativos, se pretende correr una regresión del modelo econométrico MRW; con ello, se espera que las diferentes variables incluidas en el modelo de análisis aporten significativamente en los cambios del PIB.

Tipo y enfoque de investigación

El tipo de investigación responde a las características: descriptiva, analítica y correlacional, ya que describirá la situación actual del aporte de sistema educativo ecuatoriano a la producción nacional; se contrastará si un mayor nivel educativo implica una mayor producción nacional; y finalmente se analizará la relación e influencia de las diferentes variables a estudiar en la producción nacional.

Población y muestra

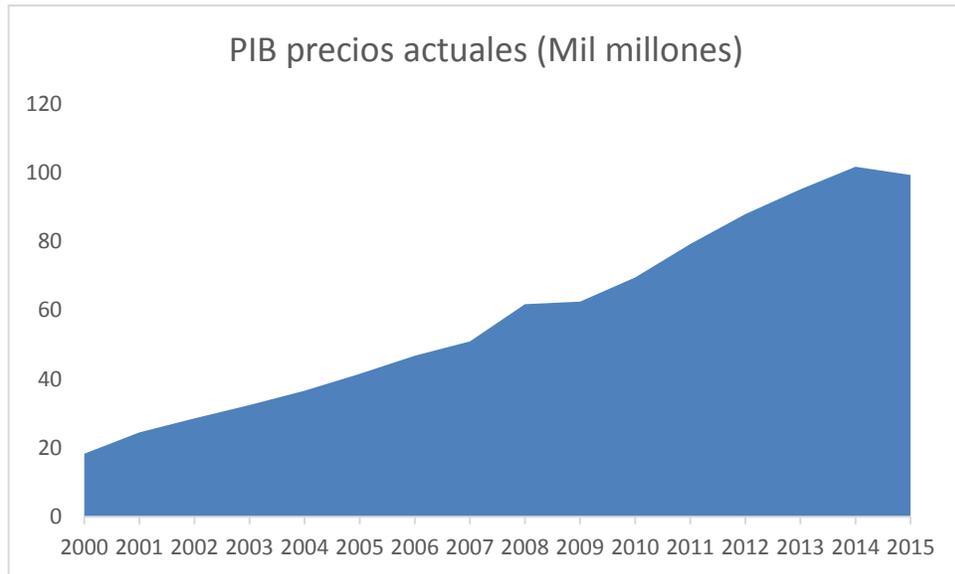
La población del estudio se encuentra bajo los límites territoriales de la República del Ecuador. Mientras que el tamaño de la muestra responde a los datos anuales de las variables a estudiar en base al modelo MRW, correspondientes al periodo 2000-2015.

VARIABLES

La investigación se fundamenta en base al modelo de Mankiw, Romer y Weil (MRW), bajo la óptica neoclásica. Este modelo, también es conocido como “Modelo Ampliado de Solow”, se cimienta en la función de producción de Cobb-Douglas para una economía cerrada que cuenta con un solo sector productivo, brindándole características únicas al modelo, ya que posee rendimientos constantes de escala, productividades decrecientes con signo positivo de todos sus factores.

El modelo MRW cimienta sus bases en el capital físico, el capital humano y el trabajo como los primordiales factores de producción.

Donde la variable dependiente es: el PIB real.



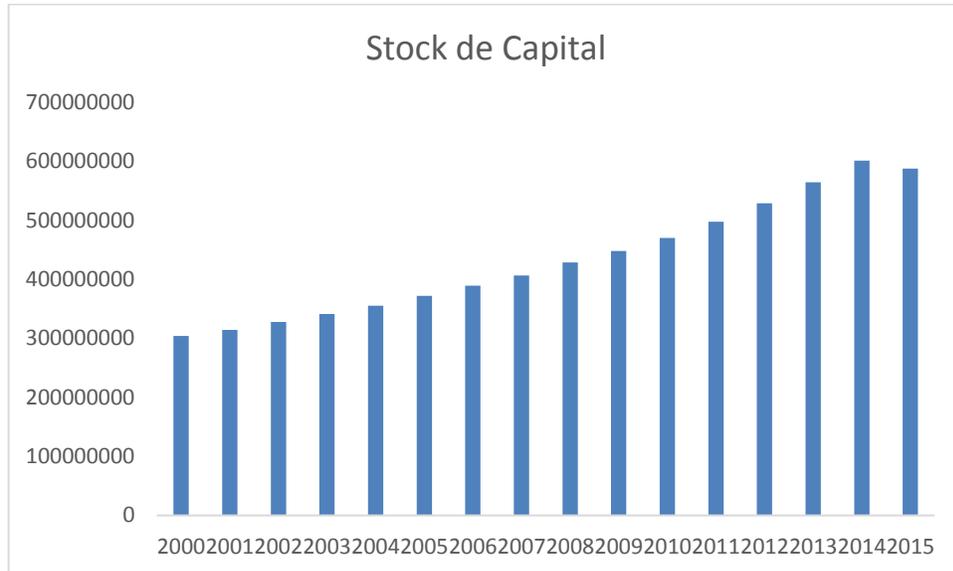
Fuente: Cuentas Nacionales 2006-2015. Elaboración propia.

Se puede observar un crecimiento económico sostenido en el periodo de evaluación, sin embargo, es necesario mencionar que el incremento experimentado se explica teóricamente por el consumo, la inversión, el gasto público y el sector externo.

En síntesis, el PIB representa la producción total de bienes y servicios. En suma, el PIB a precios actuales muestra la producción nacional medida en un periodo anual a un nivel de precios vigente en el periodo de evolución (Indexmundi, 2017).

Mientras que las variables independientes:

$K_t =$ Muestra de stock de Capital.

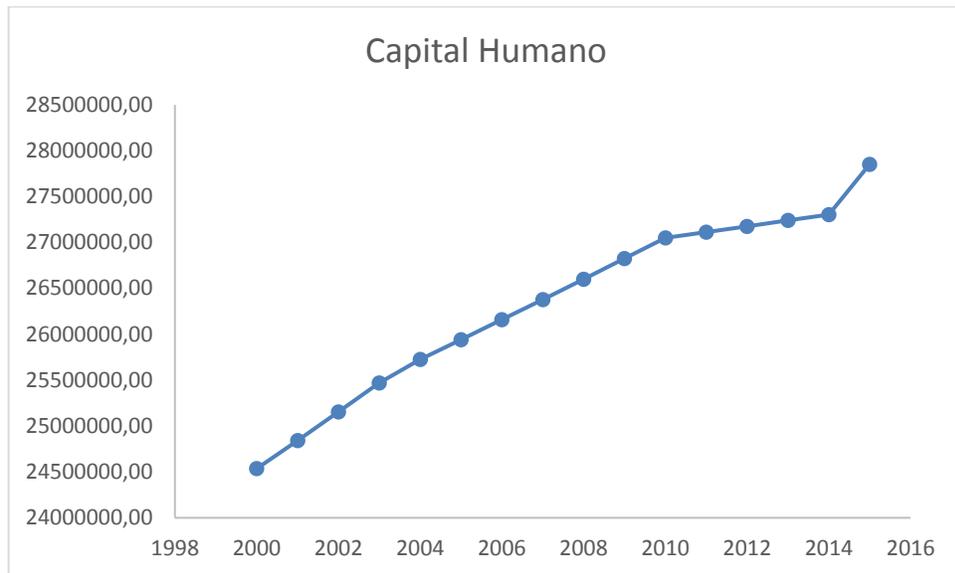


Fuente: Penn World Table 9, 2000-2015. Elaboración propia.

Esta variable, esta medida en valores brutos, es decir, mediante la cuantificación de la contribución anual de los activos fijos públicos utilizados para la producción nacional. Este valor, supone eficiencia productiva, y fue obtenido de Penn World Table 9.

Los datos muestran una eficiencia productiva creciente a lo largo de los años ya que la inversión en capital físico por parte del estado ecuatoriano destinado principalmente a la construcción de nueva infraestructura para garantizar el acceso y la gratuidad de la educación de la nación. La inversión llega a un punto máximo en el año 2014, y experimenta un pequeño retroceso en el año siguiente. Finalmente es importante mencionar que la inversión en educación se ha duplicado en el periodo de análisis.

$H_t =$ Muestra del stock de Capital Humano.



Fuente: Datos Económicos, Reserva Federal, 2000-2015. Elaboración propia.

Esta variable, es medida a través del índice de desarrollo humano en el cual cuantifica variables que afectan dicho índice. Entre las más importantes, destacan: la seguridad ciudadana, la educación, la cultura y la salud de los ecuatorianos. Los datos fueron obtenidos del Banco Central del Ecuador.

Se puede observar un crecimiento sostenido del capital humano debido al incremento explosivo de ingreso de nuevos estudiantes a las instituciones educativas en áreas rurales. En el año 2014, a pesar de que fue el años más alto en inversión de capital físico, el capital humano se redujo escasamente.

$L_t =$ Representa la fuerza de trabajo.



Fuente: Banco Mundial, 2000-2016. Elaboración propia.

La variable fuerza de trabajo, se refiere a la población económicamente activa medida en millones de personas. Esta variable se obtuvo del instituto de Estadísticas y Censos, en los datos del Censo de población y Vivienda.

La fuerza de trabajo muestra una tendencia creciente con pequeños retrocesos, lo cual es normal, debido a la interacción de las personas que se retiran y las personas que comienzan a trabajar. A pesar de ello, es importante resaltar que la nación al producir más, como lo observamos anteriormente, necesita más fuerza de trabajo para lograrlo, es por ello que se observa cierta correlación positiva entre la fuerza de trabajo y la producción nacional.

$A_t =$ Muestra el estado actual de la eficiencia tecnológica y económica.

Finalmente, esta variable se obtiene como la constante del modelo econométrico, y representa la eficiencia tecnológica utilizada en los procesos productivos del Ecuador. Esta variable determina el nivel de crecimiento de un país, a pesar de los activos fijos que puedan poseer diferentes naciones.

Las variables que afectan directamente al modelo inicial ejercido por Mankiw, Romer y Weil son las siguientes:

Cabe resaltar que, b representa el aumento de la eficiencia del trabajo, entendiendo b y μ como las elasticidades parciales de la producción con respecto al capital físico y al capital humano.

Modelo de Solow (Ecuación 1)

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}H^{\gamma}$$

Cabe resaltar que α y β , representan el aumento de la eficiencia del trabajo, entendiendo β y α como las elasticidades parciales de la producción con respecto al capital físico y al capital humano.

Modelo de Solow ampliado (Ecuación 2)

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}H^{\gamma}G^{\Delta}e^{\varphi}$$

Este modelo es el mismo anterior y se incluye la variable “Gasto público en educación de los diferentes niveles educativos” (G), ya que la misma es el corazón del presente estudio, así como la variable desempleo. Arrojando una nueva ecuación.

Adicionalmente, es necesario una transformación logarítmica lineal de las variables con la finalidad de parametrizar el modelo y determinar los cambios porcentuales de cada factor a analizar.

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L + \gamma \ln H + \pi \ln G + \varphi \text{ Dummy} + \mu$$

Las decisiones econométricas se realizaron una vez ajustado los datos en función de la significancia de cada una de sus variables. Primero se analizó la regresión lineal mediante una función lineal que relacione la variable dependiente con cada una de las variables independientes tanto de los datos oficiales como de los residuos lineales.

A continuación, se realizó el mismo procedimiento pero con una función logarítmica que correlacione la variable dependiente con cada una de las variables independientes y sus residuos. El resultado nos permitió escoger entre el modelo logarítmico o lineal, en base al patrón de los residuos sistemáticos.

Por otro parte, la multicolinealidad que se conoce como la correlación existente entre dos variables dependientes que pueden afectar fuertemente a los parámetros estimados en la regresión. Para evitar esta situación, se analizó mediante varios test que nos permitan efectivamente aseverar que no existen problemas de multicolinealidad.

En primera instancia se analizó los límites de la media, mediana, máximo, mínimo, desviación estándar, y el test de Jarque-Bera. Esto, nos permitirá analizar el tipo de distribución que tienen los datos.

En segundo lugar, se analizó el porcentaje de correlación de la variable dependiente con cada una de las variables independientes, con la finalidad de apreciar posibles problemas econométricos. En tercer lugar, se revisó los signos de esperados con respecto a cada una de sus variables independientes.

Finalmente, el análisis de multicolinealidad se lo estudió a través de una matriz de correlación de cada una de las variables para identificar los porcentajes de correlación que existe entre dichas variables, conjuntamente con el porcentaje mostrado bajo el test VIF. Este procedimiento certificó la veracidad de la información arrojada por nuestro modelo econométrico.

Instrumentos.

Para la medición del impacto de las diversas variables a estudiar en la producción nacional se lo realizará mediante varios procesadores informáticos de información estadística como Eviews, Excel, entre otros, según la necesidad del proyecto.

Resultados e interpretación del modelo

Una vez procesados los datos de las variables dependientes contra la variable independiente, la ecuación que arroja el modelo econométrico es el siguiente:

$$Y = 1.703 + 0.076 L + 0.580 K - 0.153H + 0.80G$$

Los resultados que muestra el modelo econométrico cuentan con una confianza del 94.5%. Esto muestra como los cambios del PIB se explican a través del índice de capital humano, el desempleo, el gasto en educación y el stock de capital. El coeficiente es el R^2 , puede ser considerado bueno, aunque discutido, ya que puede reflejar problemas de multicolinealidad no captada por el investigador.

El factor tecnológico (A) muestra un 1.703 el mismo que no es significativo para nuestro análisis, esto se debe primariamente a que nuestro país se caracteriza por la exportación de materia prima y no implementa tecnología relevante dentro de sus líneas productivas.

Ecuador se incide por la exportación de productos agrícolas como el petróleo, el café, el banano, el cacao, la caña de azúcar y el arroz. Estos productos al no tener un valor agregado se ven a la deriva de la volatilidad de los precios internacionales. Por ello, la tecnología no aporta trascendentalmente en la producción nacional de los ecuatorianos.

En cuanto al índice de capital humano (H), el mismo que está compuesto por la educación, la fuerza laboral, la salud y el bienestar, muestran que para que el PIB aumente en 1% el índice de capital humano debe aumentar en 0.15% manteniendo el resto de las variables constantes.

Mediante la comparación estadística de otras variables proxy significativas y considerando, también, otros estudios realizados bajo el mismo modelo, se puede decir que el signo negativo, tiene lugar debido a la mala administración pública y a la corrupción gubernamental de los gobiernos.

En el caso del sector público, es muy común que se realicen inversiones en capacitación y educación del personal público, sin embargo, los colaboradores no aprovechan activamente dichas capacitaciones o ni siquiera existe evidencia de control y gestión de los nuevos rendimientos productivos del personal capacitado, todo esto lleva a un derroche de dinero que se muestra en nuestro modelo econométrico con signo negativo.

En cuanto a la población económicamente activa (L), muestra para que el PIB aumente en 1%, la tasa de desempleo debe reducirse en un 7.62%. Esto se debe fundamentalmente a la Ley de Okun que correlaciona la producción con la tasa de desempleo. Siguiendo sus principios económicos, para que la producción aumente necesita producir más, para ello requiere de más fuerza laboral para producir esas unidades extra, lo cual significa una reducción del número de desempleados.

En cuanto a nuestra variable más importante que es el gasto en educación (G), muestra que mediante un aumento del 0.08% del gasto en educación, se genera un incremento de un 1% de la PIB manteniendo el resto de las variables constantes. En base a la teoría económica Keynesiana, que explica como el gasto público puede incrementar la producción nacional, ya que las personas educadas poseen una mayor productividad, lo cual se refleja en un incremento de los salarios y esto permite un mayor consumo y una mayor producción.

Es evidente que la producción nacional ha aumentado durante el periodo analizado, sin embargo para una mayor productividad empresarial, se ha demandado, una fuerte inversión en el aumento de la productividad mediante el incremento del espacio físico, inversión en máquinas y equipos que generen un stock de capital suficientemente amplio para producir masivamente, con ellos se puede observar que para que el PIB aumente en un 1%, el stock de capital debe experimentar aumento del 0.153%.

En función de las variables analizadas, podemos observar que el gasto público en educación aporta significativamente al aumento de la producción nacional, también se puede observar que no se requiere de importantes inversiones para incrementar el producto nacional.

A continuación se presenta una tabla comparativa de los resultados obtenidos con otros estudios similares utilizando las mismas técnicas científicas. El modelo MRW comparativo, se lo realizó c bajo dos enfoques.

En primer lugar, se corrió el modelo econométrico como promedio de los 67 países no petroleros en los cuales incluyen: Etiopía, Malawi, Malí, Marruecos, Nigeria, Senegal, Tanzania, Zimbabue, Bangladesh, Hong Kong, India, entre otros. Estos países se caracterizan por contar con escasos recursos financieros pero vastos recursos naturales.

En segundo lugar, se encuentran los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, en donde incluyen países como 36 países que comparten políticas económicas, financieras y educativas para alinear el mundo hacia un progreso económico sostenido. Estos países se caracterizan por sus vastos recursos financieros y tecnología de punta (Montenegro, 2018).

Una comparación inteligente entre el promedio de los países más desarrollados y los menos desarrollados, nos brinda un enfoque estructural mucho más amplia de la situación educativa de Ecuador con respecto al resto del mundo. Dicha comparación, se la muestra a continuación.

Tabla comparativa de los resultados expuestos

ECUADOR	OCDE	NO PETROLEROS
$Y = 1.703 + 0.076 L$ $+ 0.580 K$ $- 0.153 H$ $+ 0.80 G$	$Y = 2.2847 + 0.7674 L$ $+ 0.4558 K$ $- 0.2387 H$ $+ 1.0721 G$	Y $= 1.4873 + 0.54835 L$ $+ 1.10313 K - 0.2482 H$ $+ 0.6872 G$
PIB: En promedio, cuando los logaritmos de las variables independientes sean cero, la producción	PIB: En promedio, cuando los logaritmos de las variables independientes sean cero, la producción de los pises miembros de	PIB: En promedio, cuando los logaritmos de las variables independientes sean cero, la producción de los países no petroleros

nacional será de 1.703 millones de dólares.	la OCDE, será de 2.284 millones de dólares.	será de 1.487 millones de dólares.
Fuerza de trabajo: En promedio, por cada 1% en que se incremente la fuerza de trabajo, la producción nacional aumentará en 0,076% aproximadamente, manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.	Fuerza de trabajo: En promedio, por cada 1% en que se incremente la fuerza de trabajo de los paises miembros de la OCDE, la producción total de la aumentará en 0,7674% aproximadamente, manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.	Fuerza de trabajo: En promedio, por cada 1% en que se incremente la fuerza de trabajo de los paises no petroleros, la producción total aumentará en 0,5484% aproximadamente, manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.
Stock de Capital: En promedio, por cada 1% en que se incremente el stock de capital humano, la producción nacional aumentará en 0,580% aproximadamente, manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.	Stock de Capital: En promedio, por cada 1% en que se incremente el capital humano de los países miembros de la OCDE, la producción total aumentará en 0,238% aproximadamente, manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.	Stock de Capital: En promedio, por cada 1% en que se incremente el stock de capital de los países no petroleros, la producción total aumentará en 1.103% aproximadamente, manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.
Capital Humano: En promedio, por cada 1% en que se incremente el capital humano, la producción nacional disminuirá en 0,153% aproximadamente, manteniendo constantes el	Capital Humano: En promedio, por cada 1% en que se incremente el capital humano de los países miembros de la OCDE, la producción total disminuirá en 0,4558% aproximadamente,	Capital Humano: En promedio, por cada 1% en que se incremente el capital humano de los países no petroleros, e la producción total disminuirá en 0.2482% aproximadamente,

resto de variables que forman parte del modelo.	manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.	manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.
Gato en Educación: En promedio, por cada 1% en que se incremente el gasto en educación, la producción nacional aumentará en 0,80% aproximadamente, manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.	Gato en Educación: En promedio, por cada 1% en que se incremente el gasto en educación de los pises miembros de la OCDE, la producción total aumentará en 1,0721% aproximadamente, manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.	Gato en Educación: En promedio, por cada 1% en que se incremente el gasto en educación de los pises no petroleros, la producción total aumentará en 0,6872% aproximadamente, manteniendo constantes el resto de variables que forman parte del modelo.

Fuente: (Mayoral, América Latina, ¿Convergencia o Divergencia?, 2009).

El gasto en educación en Ecuador, muestra uno de los porcentajes más altos de Latinoamérica y el Caribe para el año 2014, este hecho fue reforzado con la representación del 0.8% del gasto en educación en el PIB. Esto, en contraste con los países miembros de la OCDE y los países no petroleros, es muy cerca de la media mundial.

Existe una mayor diferencia con el promedio de los países miembros de la OCDE, principalmente porque su sistema educativo funciona principalmente mediante la ejecución de bonos. Mientras que los países no petroleros no cuentan con una alta inversión debido a su deficiencia en recursos financieros.

El stock de capital Ecuatoriano, en cambio, muestra una elevada inversión en infraestructura educativa, como lo destacamos en la descripción del sistema educativo, en el capítulo anterior. No se pudo evidenciar diferencias significativas en el stock de capital, sin embargo es necesario destacar que existe un tendencia bajista en la stock de capital físico.

También, es importante mencionar que la población de los ecuatorianos es joven, por lo cual, se esperaría una fuerza de trabajo mayor a los países miembros de la OCDE. En tanto, los países no petroleros suelen tener un número de personas en edad de trabajar similar.

El stock de capital humano, por su parte, denota un impacto negativo en la producción ecuatoriana, debido principalmente a la mala administración y a la corrupción. Este hecho tiene lugar, gracias al escaso control de los recursos financieros destinados a la formación de la calidad educativa.

Finalmente, el factor tecnológico muestra poca influencia en el desarrollo de productos y servicios con valor agregados para la exportación basados en tecnología. Sin embargo, se ha invertido fuertemente en el cognitivo de los ecuatorianos para incrementar las probabilidades de emprendimiento duraderos y sostenible.

Conclusión Capítulo 3

El modelo MRW muestra de manera precisa la relación del gasto público en educación con la producción nacional medir a través del Producto Interno Bruto. Es por ello que hemos utilizado este estudio o ecuación para medir la capacidad de aprendizaje de cada uno de los niveles educativos en términos de productividad. Además de ello utilizamos métodos Econométricos para medir su influencia con exactitud, mientras utilizábamos diversas herramientas gráficas para mostrar la evolución de cada una de las variables. Finalmente se puede destacar que el factor tecnológico no representa mayor significancia dentro de la producción ecuatoriana, debido a su escasa y implementación tecnológica dentro de sus líneas productivas, también, es importante mencionar que el capital humano depende fuertemente de la eficiencia administrativa de sus gobernantes. Es por ello que en el sector público, es de crucial importancia mantener un control exhaustivo sobre el manejo de las finanzas y actividades administrativas.

También el gasto público, influencia de manera positiva en la producción dependiendo del área geográfica en la que se encuentre. Por ejemplo, en el caso ecuatoriano el gasto público en educación ejerce un mayor impacto sobre la producción que los países petroleros.

Finalmente, es importante identificar el nivel productivo más alto de cada uno de los niveles educativos para comprender la necesidad de presupuesto económico que requiere cada una de las instituciones públicas. Debido a esto, en el siguiente capítulo analizaremos a detalle este hecho.

CAPÍTULO 4

Ampliación del modelo Mankiw, Romer y Weil

El centro de análisis de nuestra investigación también gira el rededor de qué nivel educativo aporta mayoritariamente a dicha producción. Por ello es necesario estudiar activamente la influencia del gasto público de los diferentes niveles educativos en la producción nacional, bajo el modelo MRW ampliado.

Modelos MRW ampliado (Ecuación 4)

$$Y = A_t + L_t + K_t + H_t + GPr + GSec + GUni$$

Donde:

Y_t = PIB a precios contantes.

A_t = Muestra el estado actual de la eficiencia tecnológica y económica.

K_t = Muestra de stock de Capital.

H_t = Muestra del stock de Capital Humano.

L_t = Representa la fuerza de trabajo.

GPr_t = Gasto en primaria.

GSec_t = Gasto en secundaria.

GUn_t = Gasto en Universitario.

El gasto en educación se lo sectorizo por nivel educativo con la finalidad de encontrar que tipo de educación es el que más efecto positivo tiene sobre la producción nacional. Este hecho lo estudiaremos a continuación.

Obtención del gasto público por estudiante de acuerdo a nivel de educación fijado por el Ministerio de Educación.

Ecuador ha invertido fuertemente en un sistema educativo de calidad que permita a los estudiantes ecuatorianos fortalecer, potenciar y agilizar el proceso cognitivo de cada uno de sus ciudadanos. Estas inversiones también se les puede analizar desde el punto de vista sectorial de cada inversión, es decir el gasto asignado por nivel educativo que se divide en básica inicial, general básico, bachillerato y de tercer nivel o universitario, las mismas que se definen de la siguiente manera:

Educación Inicial:

- A. Inicial 1: Esta categoría no es escolarizado y comprende a infantes de hasta tres años de edad.
- B. Inicial 2: L misma comprende a infantes de tres a cinco años de edad.

Educación General Básica:

Preparatoria: Corresponde a 1.º grado y se ofrece a los estudiantes de cinco años de edad.

Básica Elemental: Comprende a 2.º, 3.º y 4.º grados y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 6 a 8 años de edad.

Básica Media: Engloba a 5.º, 6.º y 7.º grados y se ofrece a los estudiantes de 9 a 11 años de edad.

Básica Superior: Atribuye a 8.º, 9.º y 10.º grados y preponderantemente se ofrece a los estudiantes de 12 a 14 años de edad.

Bachillerato: El nivel de Bachillerato tiene tres cursos y destacadamente se ofrece a los estudiantes de 15 a 17 años de edad.

Universitario: Este nivel comprende a estudiantes de todas las edades, especialmente a los estudiantes de 18 años en adelante.

Para comprender con claridad la efectividad de la asignación de los recursos económicos ecuatorianos en cada uno de los institutos públicos educativos, se debe analizar la efectividad de cada uno de estos a través del modelo econométrico antes mencionado. Para ello utilizamos el porcentaje de asignación presupuestaria como porcentaje del Producto Interno Bruto con la finalidad de entender su evolución (Ministerio de Educación , 2016).

Resultados e interpretación de los resultados.

La ecuación ampliada del modelo MRW, cuenta con los siguientes resultados:

$$Y = 1.1166 - 0.0911L + 0.1723 K - 0.1179H + 0.150L + 0.129GPr + 0.105GSec + 0.201GUni$$

Como lo hemos destacado anteriormente, nuestro nuevo modelo MRW ampliado cuenta con una veracidad del 95% de explicación de las variables independientes a la variable dependiente, según la erre cuadrada (R^2). Además, se puede observar que la variable de la tecnología no es significativa para nuestro modelo teniendo en cuenta que nuestra economía aún produce y exporta bienes sin valor agregado.

En cuanto, a la población económicamente activa (L), para que el PIB produzca un 1% más, la misma se debe reducir en al menos 9.11%, mientras que el capital fijo (K) se incrementa en 17%, el PIB aumentará en un 1%. Por otra parte, el capital humano (H) muestra signo negativo, debido a que como mencionamos anteriormente, los países subdesarrollados, tienden a tener un alto índice de corrupción dentro de sus puestos administrativos estatales, lo cual genera que un aumento del capital humano, expresado en inversiones pedagógicas como capacitaciones o talleres, se refleje una reducción de la producción nacional, debido a su desaprovechamiento y falta de aplicabilidad.

Finalmente, la variable del gasto público de los diferentes niveles educativos toma forma dentro de nuestro análisis. Se puede observar que el gasto en educación primaria (GPr) aporta en un 12% al incremento de un 1% de la producción nacional, mientras que la educación secundaria (GSec) aporta con 10.58% al incremento del PIB en 1% y posteriormente, la educación superior (GUni) aporta con un 20.19% al incremento del 1% del PIB.

Como se esperaba el aporte de los diferentes niveles educativos varía en función del tipo de nivel educativo que analizamos, por ello, esta investigación es trascendental para comprender el funcionamiento administrativo y sistemático de los diferentes niveles educativos al aporte de la producción nacional.

Como se intuía, la educación superior es el tipo de nivel educativo que mayor aporta a la producción nacional, por ello, debe considerarse activamente que el presupuesto nacional, para que se asigne conscientemente una porcentaje importante a la educación superior más allá de las inversiones en educación primaria y secundaria.

Además, se debe tener en cuenta que avances científicos y tecnológicos se dan en las universidades, mediante las personas que alcanzan un nivel de conocimiento que supera la educación primaria y la secundaria, por ello se debe realizar inversiones, asignación de becas, e incentivos académicos para la revolución industrial mediante la educación superior.

Conclusión del capítulo 4

La presente investigación exhaustiva muestra los cambios cuantitativos experimentados por el sistema educativo ecuatoriano a raíz de los cambios políticos ejecutados en la constitución. Uno de los más influenciales en las finanzas gubernamentales fue la decisión de garantizar la gratuidad de la educación de tercer nivel para todos los ciudadanos.

Pero, se ha invertido fuertemente en la construcción de instituciones educativas lo cual ha incrementado la producción nacional casi al mismo porcentaje que los países miembros de la OCDE; Sin embargo, la calidad educativa no ha mostrado una mejora trascendente, calidad académica.

Esto es importante ya que una educación de calidad, provocaría un incremento del conocimiento expresado a través del desarrollo de la tecnología. La educación actual no genera la aplicación de conocimientos suficiente para influenciar en la producción a través de la generación de nuevas tecnologías.

Tales hechos nos llevan a una un incremento productivo pero no sostenible a corto plazo, ya que los retornos educativos se mostraran en la producción nacional cuando los alumnos terminen sus estudios y sean protagonistas de los incrementos en la producción nacional y en el bienestar económico de todos los ecuatorianos.

Discusión

La educación es un elemento trascendental en las políticas sociales ya que es el mecanismo más seguro para superar la pobreza de manera sostenible con miras en el largo plazo. Por ello, es importante la regulación de las políticas económicas del gasto en educación para que se garantice el acceso, la calidad y las condiciones educativas con la finalidad de que los alumnos concluyan sus estudios de manera exitosa. Dichas políticas deben superar los cambios en el régimen político, ya que los cambios sociales afectan directamente el sistema educativo (Luisa, 2010).

Actualmente, el sistema educativo estructurado por el Estado Ecuatoriano se encuentra sufriendo fuertes transformaciones a nivel legal, económico y académico. Estos cambios surgieron desde el año 2009 cuando se realizó el llamado a todos los docentes públicos, de los diferentes tipos de educación, a rendir un examen de desempeño académico. Los resultados obtenidos en el examen fueron muy decepcionantes, debido a las marchas que se realizaron en contra de la ejecución de la evaluación y a las calificaciones obtenidas (Baena, 1999).

De manera que, se realizaron fuertes cambios a nivel político para impedir el cobro de la matrícula en todos los establecimientos públicos, erradicar el analfabetismo, mejorar la calidad educativa, incrementar la tasa de matrícula en bachillerato, y revalorizar la docencia mediante las condiciones de trabajo.

Esto implicó, fuertes cambios en el presupuesto nacional, en el periodo 2007-2015 liderado por el ex presidente Rafael Correa Delgado, quien gastó en educación por año alrededor de \$9.445 millones que corresponden a un 2.12% del PIB, según los datos del Ministerio de Educación. Este gasto se efectuó en diferentes proporciones en los todos los niveles de educación.

Desde entonces, la instrucción se ha convertido en base fundamental para el progreso de la nación. No obstante, la gestión del gasto público en educación ha traído consigo varias teorías económicas sobre su administración.

Concretamente, la teoría de la señalización considera la inversión en educación como una estrategia que utilizan los individuos en función de la capacidad informativa que les otorga sobre sus habilidades para señalizarse en el mercado laboral, permitiendo un

incremento de los salarios, la productividad y finalmente un incremento de la producción nacional (Stiglitz, La economía del sector público, 2003).

En contraparte, el premio nobel de economía del año 1976, Milton Friedman postula, que, en los países subdesarrollados, el nivel educativo primario y medio no ejerce la misma rentabilidad que el sistema educativo privado. Es por ello, que Friedman, asegura que es mucho más conveniente la subvención escolar mediante cheques escolares a los padres para suplir el costo de la enseñanza. De este modo la competencia por la excelencia educativa privada se verá incentivada por el gran incremento de la demanda de enseñanza, implicando un incremento en el beneficio social.

La educación es de carácter fundamental para la nación. A causa de esto, las decisiones gubernamentales deben considerar abiertamente las decisiones que tomen cada uno de los ciudadanos. A pesar de las diferentes posturas de pensamiento de los diferentes autores que hemos analizado, creo oportuno que la comunidad ecuatoriana sea quien decida la administración y la modalidad educativa que mejor se adapte su cultura, ideología productora y funcional del sistema educativo ecuatoriano.

Recomendación

El premio nobel de economía del año 1976, Milton Friedman, postula que, en los países subdesarrollados, el nivel educativo público no ejerce la misma rentabilidad que el sistema educativo privado. A pesar de ello, el gobierno ecuatoriano ha invertido fuertes sumas de dinero en el fortalecimiento del sistema educativo a través de la construcción de nuevas instituciones académicas y entidades de control de la gestión pedagógica. Sin embargo, a pesar de la intervención estatal, los índices de asistencia escolar no han mejorado sustancialmente.

Por lo tanto, Ecuador no necesita reforzar un sistema educativo ineficiente en resultados administrativos, si no, en lugar de ello, reformular la gestión financiera pública a través del cambio definitivo de sus sistema de enseñanza. Los bonos educativos son un nuevo sistema pedagógico que funcione a través de bonos escolares, que pueden ser utilizados únicamente en instituciones educativas. La implementación de bonos permitiría la eliminación del monopolio educativo, promovería la competencia leal y expandiría las oportunidades educativas para los estudiantes ecuatorianos.

Primero, el gobierno ecuatoriano garantiza la educación gratuita a sus ciudadanos, por ello, ha instalado todo un sistema de control de gestión de calidad para administrar eficientemente los recursos educativos disponibles. Pero, al monopolizar la educación, elimina sistemáticamente visiones distintas y condiciona los avances individuales de sus estudiantes, desaprovechando así, talentos cognitivos. Por lo tanto, los estudiantes no tienen la autoridad para reformar, innovar o incluso descartar viejas técnicas de aprendizaje.

El sistema educativo ecuatoriano, tiene sus bases en la filosofía Inglesa que entiende la educación mediante la fusión entre el intercambio de conocimiento y formación experimental dentro de un campo estratégico. Pero dichos campos de conocimiento son manipulados y recortados por el monopolio educativo dirigido por un grupo de burócratas que manejan la comprensión ecuatoriana en su beneficencia (Mercado, 2013).

Segundo, este sistema de bonos, permite un ambiente de competencia perfecta en donde las instituciones educativas no se podrán diferenciar en el precio, pero sí por la calidad. Conjuntamente, se forma una cultura diferente con normas que impiden la

destrucción de la infraestructura, el acoso sexual, el bullying, y demás anomalías (Anuies, 2014).

También, las personas que definirán si una institución formativa es buena, serán los padres de familia, ya que son ellos quienes buscarán el tipo de educación que mejor se ajuste a sus necesidades. Simultáneamente, al eliminar la obligatoriedad de presentar los informes y planificaciones educativas, las instituciones tienen la libertad de ajustar sus sílabos al requerimiento de la sociedad. En otras palabras, la calidad educativa mejora significativamente, sin las grandes inversiones estatales en proyectos poco fructíferos (Blanchard, 2012).

Tercero, este sistema nuevo, muestra un gigantesco abanico de posibilidades formativas en diferentes campos especializado, ya que dependen de la imaginación, los sueños e ideas de los ecuatorianos, en otras palabras, pueden nacer universidades de inversiones financieras, de inteligencia militar, entre otras, en donde cada una de ellas ofrezcan sus mejores alternativas (Germán, 2011).

También, es importante mencionar que el sistema tradicional no es capaz de cubrir alrededor del 25% de territorio Ecuatoriano. Pero, a través de la unificación del sistema de emisión bonos y del emprendimiento, se pueden abrir nuevos establecimientos educativos en las zonas geográficas vulnerables del país. De tal manera que, se impulsan las oportunidades de estudio a nivel nacional, mientras que se estimulan las plazas de empleo y productividad docente.

Finalmente, el sistema educativo tradicional muestra deficiencias en varios aspectos para la formación de un ciudadano con habilidades y destrezas competentes para enfrentar la vida laboral. Además, es administrada por gobernantes con visiones aisladas y estrategias sin pruebas que garanticen al menos un poco de efectividad. El cambio es una decisión de avance hacia nuevas tecnologías y estrategias diferentes que entreguen al aprendiz diversas oportunidades para satisfacer las necesidades intelectuales de los ciudadanos más no las necesidades gubernamentales en diferentes áreas productivas.

Conclusión Final

Ecuador, actualmente, está sufriendo constantes cambios legales, administrativos y ejecutivos establecidos por las inestables políticas estatales. Pero, a pesar de ello, el cambio más significativo que vivió la constitución del Ecuador, fue la declaración absoluta de la gratuidad educativa postulada en el año 2008.

Estos hechos son trascendentales para toda la comunidad ecuatoriana, puesto que, la inversión gubernamental en el capital humano afecta directamente a la productividad de la economía nacional, así como, en la calidad de vida. Pero, las inversiones dictadas por el gobierno deben ser altamente positivas, ya que una mala administración puede traer consigo efectos contraproducentes.

Es por ello, que se utilizó el modelo econométrico de Mankiw, Romer y Weil para estimar la influencia del gasto público en la producto interno bruto. Y también, con mayor detalle, el aporte de cada nivel educativo, para comprender el aporte financiero a las cuentas nacionales.

Finalmente, se comprendió que el nivel universitario comprende el mayor aporte a la economía ecuatoriana, por ende, el gobierno nacional debería priorizar la inversión en la educación superior, por encima del resto de los niveles formativos del sistema educativo del ecuatoriano.

Bibliografía

- Antamba, L. (2015). Indicadores Educativos. Quito: Ministerio de Educación.
- Anuies. (2014). Los Bonos Educativos en Contexto. Anuies, 3-9.
- Baena, M. D. (1999). El papel de la educación superior en el crecimiento y desarrollo de los países. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 35-39.
- Banco Central del Ecuador. (29 de Junio de 2018). La economía ecuatoriana. Recuperado el 23 de Octubre de 2018, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1105-la-economia-ecuatoriana-crecio-19-en-el-primer-trimestre-de-2018>
- Blanchard, O. (2012). Macroeconomía. Madrid: Pearson.
- Bowles, S. (2017). Educación y capitalismo en análisis. Departamento de economía aplicada , 3-5.
- Brand, A. M. (2015). El Monetarismo. Universidad de Carabobo, 2-7.
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (3 de Agosto de 2017). Recuperado el 21 de Octubre de 2018, de <http://www.caces.gob.ec/web/ceaaces/quienes-somos>
- Consejo de Educación Superior. (6 de Mayo de 2017). Consejo de Educación Superior. Recuperado el 23 de Octubre de 2018, de http://www.ces.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=140
- Enríquez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. Scielo, 87-112.
- Fierro, V. (1982). Inversión en Educación: Tema con Implicaciones de Política Económica. Quito: Banco Central.
- García, J., & Marco, H. (2006). DETERMINACIÓN DE LOS SALARIOS Y RENDIMIENTOS DE LA ESCOLARIDAD EN LA REGIÓN MAR DE CORTÉS. ANUIES, 40-43.
- Germán, G. (2011). La Escuela Nueva. Diálogos Pedagógicos, 13-33.
- Goetschel, A. M. (2007). Educación de las mujeres, maestras y esferas públicas. Quito: FLACSO.
- Gómez, F., & Zárate, A. (2010). Gasto público en educación frente al comportamiento de los principales agregados económicos en Latinoamérica. Redalyc, 28.
- Indexmundi. (15 de 5 de 2017). Indexmundi.com. Obtenido de <https://www.indexmundi.com/es/datos/indicadores/NY.GDP.MKTP.CD>

INEC. (2015). Encuesta de las Condiciones de Vida. Quito: Administración Central.

Jahan, S. (2014). Qué es la economía Keynesiana. Finanzas & Desarrollo, 53.

Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica. (1979). Educación y Desarrollo en el Ecuador. Madrid: Biblioteca CEPAL.

Luisa, D. B. (2010). Educación. Orientación y Pedagogía.

Mayoral, F. M. (2009). América Latina, ¿Convergencia o Divergencia? Flasco, 38-48.

Mayoral, F. M. (2009). América Latina, ¿Convergencia o Divergencia? Flasco, 38-48.

Mercado, D. S. (2013). Un Voucher para la Educación. Stiftung, 10-20.

Ministerio de Educación . (2016). Indicadores educativos. Informe Anual, 7-10.

Ministerio de Educación. (24 de Mayo de 2017). Ministerio de Educación. Recuperado el 23 de Octubre de 2018, de <https://educacion.gob.ec/valores-mision-vision/>

Montenegro, J. A. (23 de Noviembre de 2018). ¿Qué esperar de la economía en América Latina para 2019? (M. Marron, Entrevistador)

Navarro, I. (2005). Capital Humano: Su Definición y Alcances en el Desarrollo Local y Regional. . Redalyc, 2-8.

Perla, P. (2017). El retorno de la teoría del capital humano. San Luis: Instituto de investigaciones Gino.

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (3 de Julio de 2017). Recuperado el 23 de Octubre de 2018, de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/valores-mision-vision/>

SENPLADES. (2017). Informa a la Nación. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

Spence, M. (2012). La señalización y la estructura informativa de los mercados. Revista Australiana de economía, 49.

Stiglitz, J. E. (2003). La economía del sector público. Alcalá: Antoni Bosch.

UNESCO. (2015). Plan Plurinacional. Quito: Programa de Desarrollo.

Valencia, J. C. (2013). El rol del capital humano en la generación de valor. Bolivia: Redalyc.

Doctora María Elena Ramírez Aguilar, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay

CERTIFICA:

Que, el Consejo de Facultad en sesión del 27 de julio de 2018, conoció y aprobó la solicitud para realización del trabajo de titulación, presentada por:

Estudiante: Samaniego Peñafiel Kevin Adrián, con código 75889
Tema: "ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN EN LA PRODUCCIÓN ECONÓMICA DEL ECUADOR ENTRE 2000 Y 2015"
Previo a la obtención del título de Economista Mención Economía Empresarial
Director: Econ. Marya Argudo Piedra
Tribunal: Mgt. Jaqueline Verdugo Cárdenas y Econ. Teodoro Cubero Abril

Plazo de presentación del trabajo de titulación: Se fijó como plazo para la entrega del trabajo de titulación, conforme a la Disposición Tercera del Reglamento de Régimen Académico, un periodo académico, contado desde la fecha de la aprobación del diseño del trabajo, esto es hasta el 27 de enero de 2019.

E INFORMA:

Que, en aplicación de la Disposición General Cuarta del Reglamento de Régimen Académico vigente, en caso de que el estudiante no culmine y apruebe el trabajo de titulación luego de dos periodos académicos contados a partir de su fecha de culminación de estudios, deberá realizar la actualización de conocimientos previa a su titulación.

Cuenca, 30 de julio de 2018



Dra. María Elena Ramírez Aguilar
Secretaria de la Facultad de
Ciencias de la Administración



Doctora María Elena Ramírez Aguilar, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay

CERTIFICA:

Que, el Consejo de Facultad en sesión del 27 de septiembre de 2018, conoció la solicitud de cambio de directora del trabajo de titulación, del estudiante de la carrera de Economía, señor **Kevin Adrián Samaniego Peñafiel** (cód. 75889), denominado "Análisis del impacto del gasto público en educación en la producción económica del Ecuador entre 2000 al 2015", en razón de que la Econ. Mayra Argudo, directora inicial, ya no se encuentra laborando en esta Facultad. El Consejo de Facultad, considerando las razones expuestas por el Coordinador de la carrera de Economía, resolvió designar a la Econ. Silvia Mejía Matute como directora del trabajo de titulación del estudiante Kevin Adrián Samaniego Peñafiel.

Cuenca, 2 de octubre de 2018



Dra. María Elena Ramírez Aguilar
**Secretaria de la Facultad de
Ciencias de la Administración**



CONVOCATORIA

Por disposición de la Junta Académica de la escuela de Economía se convoca a los Miembros del Tribunal Examinador, a la sustentación del Protocolo del Trabajo de Titulación: "**Análisis del impacto del gasto público en educación en la producción económica del Ecuador entre 2000 al 2015**", presentado por el estudiante Samaniego Peñafiel Kevin Adrián con código 75889, previa a la obtención del título de Economista Mención Economía Empresarial, para el día Martes, 26 de junio de 2018 a las 09h00.

Tomar en cuenta que posterior a la sustentación del Diseño del Trabajo de Titulación, por ningún concepto se puede realizar modificaciones ni cambios en los documentos; únicamente, en caso de diseño aprobado con modificación, el Director adjuntará al esquema un oficio indicando que se procede con los cambios sugeridos.

Cuenca, 14 de junio de 2018

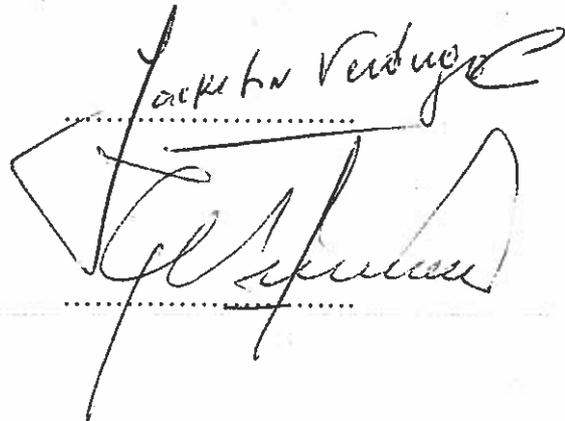


Dra. María Elena Ramírez Aguilar
Secretaria de la Facultad

Econ. Mayra Argudo Piedra



Ing. Jaqueline Verdugo Cárdenas



Econ. Teodoro Cubero Abril

ESCUELA DE ECONOMÍA

FECHA: 08 DE JUNIO DE 2018

Estudiante: SAMANIEGO PEÑAFIEL KEVIN ADRIAN



Oficio No. 030-2018 JAE-UDA
Cuenca, 08 de Junio del 2018

Señor Ingeniero
Oswaldo Merchán Manzano
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
UNIVERSIDAD DEL AZUAY
Ciudad.-

De nuestra consideración:

En atención a la aprobación del trabajo de investigación que nos ha referido, la Junta Académica de Economía revisó el diseño de trabajo de titulación denominado: "**Análisis del impacto del gasto público en educación en la producción económica del Ecuador entre 2000 al 2015**", presentado por el estudiante de la Carrera de Economía: señor **Samaniego Peñafiel Kevin Adrián** con código estudiantil **75889**, previo a la obtención del título de Economista.

A fin de aplicar la guía de elaboración y presentación de denuncia / protocolo de trabajo de titulación, la Junta Académica de Economía, considera que la propuesta presentada por el estudiante **Kevin Samaniego Peñafiel** cumple con todos los requisitos establecidos en la guía antes mencionada, por lo que de conformidad con el Reglamento de Graduación de la Facultad, resolvió designar como directora de la investigación a la **Econ. Mayra Argudo**, y el tribunal estará integrado por la **Lic. Jackelin Verdugo Cárdenas** y el **Econ. Teodoro Cubero Abril**, quienes recibirán la sustentación del diseño del trabajo de titulación, previo al desarrollo del mismo.

En caso de existir la aprobación con modificaciones, la Junta Académica resuelve que el Director del Tribunal sea quien realice el seguimiento a las modificaciones recomendadas.

Por lo expuesto solicitamos se realice el trámite correspondiente y el tribunal suscriba el acta de sustentación de la denuncia del trabajo de titulación.

Econ. Teodoro Cubero Abril

Coordinador Escuela de Economía



ACTA
SUSTENTACIÓN DE PROTOCOLO/DENUNCIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Fecha de sustentación: Martes, 26 de junio de 2018 a las 09h00.

- 1.1. Nombre del estudiante: Samaniego Peñafiel Kevin Adrián
- 1.2. Código: 75889
- 1.3. Director sugerido: Econ. Mayra Argudo Piedra
- 1.4. Codirector (opcional): _____
- 1.4.1. Tribunal: Ing. Jaqueline Verdugo Cárdenas y Econ. Teodoro Cubero Abril
- 1.4.2. Título propuesto: "Análisis del impacto del gasto público en educación en la producción económica del Ecuador entre 2000 al 2015"
- 1.4.3. Aceptado sin modificaciones : _____

1.4.4. Aceptado con las siguientes modificaciones:

En el Capítulo 1, se incluya las reformas hasta el año 2016 (reformas del gobierno de Correa).
En la presentación del impacto: aclarar política económica.

1.4.5. No aceptado

1.4.6. Justificación:

Tribunal

Mayra Argudo

Econ. Mayra Argudo Piedra

Jaqueline Verdugo

Ing. Jaqueline Verdugo Cárdenas

Teodoro Cubero

Econ. Teodoro Cubero Abril

Kevin Samaniego

Sr. Samaniego Peñafiel Kevin Adrián

Maria Elena Ramirez

Dra. Maria Elena Ramirez Aguilar
Secretaria de la Facultad



RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN
(Tribunal)

- 1.1. Nombre del estudiante: Samaniego Peñafiel Kevin Adrián
1.1.1 Código : 75889
1.2. Director sugerido: Econ. Mayra Argudo Piedra
1.2.1 Codirector (opcional):
1.2.1.1 Título propuesto: "Análisis del impacto del gasto público en educación en la producción económica del Ecuador entre 2000 al 2015"
1.3. Revisores (tribunal): Ing. Jaqueline Verdugo Cárdenas y Econ. Teodoro Cubero Abril
Recomendaciones generales de la revisión:

	Cumple	No cumple
Problemática y/o pregunta de investigación		
1. ¿Presenta una descripción precisa y clara?	✓	
2. ¿Tiene relevancia profesional y social?	✓	
Objetivo general		
3. ¿Concuerda con el problema formulado?	✓	
4. ¿Se encuentra redactado en tiempo verbal infinitivo?	✓	
Objetivos específicos		
5. ¿Permiten cumplir con el objetivo general?	✓	
6. ¿Son comprobables cualitativa o cuantitativamente?	✓	
Metodología		
7. ¿Se encuentran disponibles los datos y materiales mencionados?	✓	
8. ¿Las actividades se presentan siguiendo una secuencia lógica?	✓	
9. ¿Las actividades permitirán la consecución de los objetivos específicos planteados?	✓	
10. ¿Las técnicas planteadas están de acuerdo con el tipo de investigación?	✓	
Resultados esperados		
11. ¿Son relevantes para resolver o contribuir con el problema formulado?	✓	
12. ¿Concuerdan con los objetivos específicos?	✓	
13. ¿Se detalla la forma de presentación de los resultados?	✓	
14. ¿Los resultados esperados son consecuencia, en todos los casos, de las actividades mencionadas?	✓	

Nota sobre 10 puntos: 10 ✓

Mayra Argudo
Econ. Mayra Argudo Piedra

Jaqueline Verdugo
Ing. Jaqueline Verdugo Cárdenas

Teodoro Cubero
Econ. Teodoro Cubero Abril

DOCTORA MARÍA ELENA RAMÍREZ AGUILAR, SECRETARIA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DEL
AZUAY

CERTIFICA:

Que el señor **SAMANIEGO PEÑAFIEL KEVIN ADRIAN** con código **75889**, alumno
de la carrera de **ECONOMIA**, tiene aprobado el **84,88%** de créditos de su malla
curricular.

Cuenca, 01 de junio de 2018



Dra. María Elena Ramírez Aguilar
**SECRETARIA DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**



UNIVERSIDAD DEL
AZUAY
FACULTAD DE
ADMINISTRACION
SECRETARIA

Derecho No. 001-001-000172622
mjmr.-



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY



Facultad
Ciencias de la
Administración

**Oficio Estudiante: Solicitud aprobación de
Protocolo de Trabajo de Titulación**

Cuenca, 04 de junio de 2018

Ingeniero,
Oswaldo Merchán Manzano
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL AZUAY

De mi consideración,

Estimado Señor Decano, yo Kevin Adrián Samaniego Peñafiel con C.I. 010457830-7, código estudiantil 75889; estudiante de la Carrera de Economía, solicito muy comedidamente a usted y por su intermedio al Consejo de Facultad, la aprobación del protocolo de trabajo de titulación con el tema "Análisis del impacto del gasto público en educación en la producción económica del Ecuador entre 2000 y 2015" previo a la obtención del título de Economista, para lo cual adjuntamos la documentación respectiva.

Por la favorable acogida que brinde a la presente, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente:

Kevin Samaniego

Estudiante de la Carrera de Economía



Cuenca, 04 de junio de 2018

Ingeniero,

Oswaldo Merchán-Manzano

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

De mi consideración,

Yo, **Mayra Rina Argudo Piedra** informo que he revisado el protocolo de trabajo de titulación previo a la obtención del título de Economista, denominado "Análisis del impacto del gasto público en educación en la producción económica del Ecuador entre 2000 y 2015.", realizado por el estudiante **Kevin Adrián Samaniego Peñafiel**, con código estudiantil 75889, protocolo que a mi criterio, cumple con los lineamientos y requerimientos establecidos por la carrera.

Por lo expuesto, me permito sugerir que sea considerado para la revisión y sustentación del mismo,

Sin otro particular, suscribo.

Atentamente

Eco. Mayra Rina Argudo Piedra



**Oficio Director: Revisión modificaciones
sugeridas por Tribunal**

Cuenca, 29 de junio de 2018

Ingeniero,

Oswaldo Merchán Manzano

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

De mi consideración,

Yo **Mayra Rina Argudo Piedra** informo que he revisado los cambios realizados al protocolo del trabajo de titulación previo a la obtención del título de Economista, denominado **"Análisis del gasto público en educación y su impacto en la producción económica entre los años 2000-2015."**, elaborado por el estudiante **Kevin Adrián Samaniego Peñafiel**, con código estudiantil **75889**. Trabajo que según mi criterio cumple con las modificaciones sugeridas por el Tribunal y puede continuar su desarrollo planificado.

Sin otro particular, suscribo

Atentamente



Eco. Mayra Rina Argudo Piedra



Escuela
Economía



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY
Protocolo de Trabajo de Titulación

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Economía

**Análisis del Impacto del Gasto Público en educación en la
Producción Económica del Ecuador entre 2000 y 2015**

Nombre de Estudiante(s):

Kevin Samaniego

Director(a) sugerido(a):

Eco. Mayra Argudo

Cuenca - Ecuador

2018

1. Datos Generales

1.1. Nombre del Estudiante

Samaniego Peñafiel Kevin Adrian

1.1.1. Código: 75889

1.1.2. Contacto

Samaniego Peñafiel Kevin Adrian

Teléfono Fijo: 074073286

Celular: 0 962965509

Correo Electrónico: Kevin_samaniego@outlook.com

1.2. Director Sugerido: Eco. Mayra Rina Argudo Piedra

1.2.1. Contacto:

Correo Electrónico: margudo@uazuay.edu.ec

1.3. Co-director sugerido: Eco. Silvia Raquel Mejía Matute

1.3.1. Contacto: smeja@uazuay.edu.ec

1.4. Asesor Metodológico: Eco. Mayra Rina Argudo Piedra

1.5. Tribunal designado:

Eco. Mayra Rina Argudo Piedra

Eco. Cubero Abril Teodoro Emilio

Dr. Verdugo Cárdenas Gladys Jaqueline

1.6. Aprobación:

1.7. Línea de Investigación de la Carrera:

5399 Comportamiento Macroeconómico

1.7.1. Código UNESCO: 5399.01 Análisis de la Coyuntura Económica

1.7.2. Tipo de trabajo:

a) Proyecto de investigación.

a. Estudio comparado.

b) Investigación formativa

1.8. Área de Estudio:

El presente escudriñamiento científico trata del funcionamiento de la economía ecuatoriana mediante el comportamiento evolutivo de las principales variables económicas debido al impacto del gasto público en educación. La explicación de los efectos cardinales del gasto público en educación se enmarca bajo el análisis en materia macroeconómica, economía política, econometría y estadística, y finanzas estatales.



1.9. Título Propuesto:

UNIVERSIDAD

DE LA ZULIA
Análisis del gasto público en educación y su impacto en la producción económica entre los años 2000-2015.

1.10. Estado del proyecto

Nuevo.

2. Contenido

2.1. Motivo de la Investigación:

La educación es un elemento trascendental en las políticas sociales ya que es el mecanismo más seguro para superar la pobreza de manera sostenible con miras en el largo plazo. Por ello, es importante la regulación de las políticas económicas del gasto en educación para que se garantice el acceso, la calidad y las condiciones educativas con la finalidad de que los alumnos concluyan sus estudios de manera exitosa. Dichas políticas deben superar los cambios en el régimen político, ya que los cambios sociales afectan directamente el sistema educativo. (Luisa, 2010).

Actualmente, el sistema educativo estructurado por el Estado Ecuatoriano se encuentra sufriendo fuertes transformaciones a nivel legal, económico y académico. Estos cambios surgieron desde el año 2009 cuando se realizó el llamado a todos los docentes públicos, de los diferentes tipos de educación, a rendir un examen de desempeño académico. Los resultados obtenidos en el examen fueron muy decepcionantes, debido a las marchas que se realizaron en contra de la ejecución de la evaluación y a las calificaciones obtenidas. (Baena, 1999).

De manera que, se realizaron fuertes cambios a nivel político para impedir el cobro de la matrícula en todos los establecimientos públicos, erradicar el analfabetismo, mejorar la calidad educativa, incrementar la tasa de matrícula en bachillerato, y revalorizar la docencia mediante las condiciones de trabajo.

Esto implicó, fuertes cambios en el presupuesto nacional, en el periodo 2007-2015 liderado por el ex presidente Rafael Correa Delgado, quien gastó en educación por año alrededor de \$9.445 millones que corresponden a un 2.12% del PIB, según los datos del Ministerio de Educación. Este gasto se efectuó en diferentes proporciones en los todos los niveles de educación.

Es por ello que la presente investigación sobre la educación y su influencia en la producción económica es de carácter fundamental para el progreso económico razonable en el largo plazo y mejora inmediata en el rendimiento productivo de la masa laboral. De manera que, la cuantificación del aporte a la producción nacional de los diferentes niveles educativos, nos brindarán la luz necesaria para establecer reformas a las políticas sociales, para gestionar eficientemente la asignación presupuestaria, ejerciendo un mayor gasto público en el nivel educativo que aporte más valor al PIB. Por lo tanto desde la academia se espera apoyar de manera proactiva las decisiones tomadas por los formuladores de la política, para maximizar el beneficio, del gasto en educación, a toda la comunidad ecuatoriana.

2.2. Problemática

Según los datos del Banco Central del Ecuador (BCE), la educación nacional en el periodo 1972-1994 presentaba tendencias decrecientes pasando del 5.4% al 2.3% como porcentaje del PIB debido a que no contaba con un sistema de política económica que direcciona el gasto público. Este fenómeno afecta directamente a todas las etapas de la educación especialmente a la secundaria que alcanza un 0.2% el año 1991, convirtiéndose en el periodo más bajo.

Sin embargo, se destaca la creciente línea de pensamiento Keynesiano que fomenta incrementos en la producción a partir de modelos de crecimientos que revelan la importancia en el capital humano impulsado por el gasto estatal en instrucción y el desarrollo en el conocimiento. En contraparte, es indispensable tomar en cuenta el fuerte y sostenido crecimiento de la población que muestran los censos (Espinoza & Gomez, 2012), así como los gastos en la administración pública enfocados a la educación. Esto permite equilibrar la balanza entre el enfoque financiero, político, cultural, social y económico del desarrollo personal y nacional.

Por otro lado, con el gobierno de la revolución ciudadana liderado por el Eco. Rafael Correa Delgado, se impulsó el sistema educativo nacional integral expresando abiertamente su objetivo de alcanzar el grado más alto de educación y fomentando la unión en la diversidad e interculturalidad. Para alcanzarlo es necesaria una visión universal y crítica, fundamentada con diversas destrezas y conocimientos que mejoren la calidad de vida.



Para ello, estructuró una nueva **UNIVERSIDAD DEL AZUAY** que otorgue a los niños, niñas, jóvenes y adultos el derecho para participar de la educación en espacios públicos y privados. Además, a través del Ministerio de Educación fortaleció el talento humano para fomentar la innovación, la ciencia y la tecnología. Esto fortaleció la tasa de matrícula en primaria del sector rural pasando del 88% al 93% en el periodo del 2007 al 2011. En tanto la tasa de matrícula de secundaria a nivel nacional pasó del 67% al 79% durante el mismo periodo. Esto fue posible gracias al monto de presupuesto devengado en educación que pasó del 3.92% al 5.25% como porcentaje del PIB (Ministerio de educación, 2012).

Se puede observar que ha existido fuertes gastos en educación por parte de la denominada revolución ciudadana, sin embargo es importante destacar si realmente se asignaron eficientemente los recursos financieros en educación en función de la categoría educativa que más aporta el crecimiento económico. Esta investigación estratégica permite entender cuanto aporta individualmente los diferentes niveles educativos a la producción nacional, dando a conocer una vía por la cual se puede asignar de mejor manera el presupuesto nacional para que la producción aumente de manera más significativa que la actual.

2.3. Pregunta de Investigación

¿Cuál es el impacto que tiene el gasto público en educación sobre el crecimiento económico?

¿Cómo aporta el gasto en educación de los diferentes niveles educativos (preprimario, primario y medio) del Estado Ecuatoriano al crecimiento de la producción nacional?

2.4. Resumen

La educación pública se ha convertido en uno de los pilares fundamentales de las estructuras sociales y consecuentemente de la producción nacional. Este sistema, ha experimentado cambios cruciales en el Ecuador, principalmente gracias a las fuertes inversiones en educación realizadas en el periodo presidencial liderado por el Eco. Rafael Correal Delgado.

Por ello, la presente investigación se enfoca en reconocer y medir el impacto de dichas inversiones en la producción nacional, y el aporte de cada nivel educativo a la producción nacional a través del modelo econométrico de Mankiw, Romer y Weil, estimado por el método de los mínimos cuadrados ordinarios. Con ello, se pretende conocer cómo aporta el gasto en educación de los diferentes niveles educativos (preprimario, primario y medio) del Estado Ecuatoriano al crecimiento de la producción nacional.

Esta investigación aporta proactivamente en las decisiones de asignación presupuestaria destinadas a las inversiones en los diferentes niveles educativos realizadas por los políticos.

2.5. Estado del Arte y marco teórico

Marco Teórico

La determinación del impacto del gasto público sobre el crecimiento económico, ha ido evolucionando para ajustarse de mejor manera a la realidad de cada país, influenciadas por la línea de pensamiento de las diferentes teorías económicas existentes y por rasgos sociales que limitan y dan forma a las diferentes políticas ejercidas en cada país.

De manera que, según la corriente de pensamiento, liderada por Adam Smith en su obra "La Riqueza de las Naciones" publicada en el año 1776, expresa teóricamente que el crecimiento económico se basa en la división del trabajo mediante la especialización. Esto permite un aumento de la destreza individual de cada trabajador, ahorro de tiempo e innovación tecnológica, accediendo así, a la acumulación de capital, que permita el incremento en el consumo y la producción, que a su vez se manifiesta en un incremento aun mayor de la producción económica, sin necesidad de intervención estatal vía gasto público.

Por su parte, el pensamiento Keynesiano, promueve la intervención estatal para alcanzar la estabilidad del sistema económico nacional. El Estado, a través del gasto presupuestario, se encarga de asegurar el sistema monetario y bancario mediante la manipulación de la tasa de interés. Esto promueve y desincentiva la producción nacional según los objetivos estatales, pero se ve fuertemente limitada por el



conocimiento científico de **UNIVERSIDAD DEL AZUAY** para ejercer eficientemente la administración pública.

Actualmente, los países latinoamericanos han optado por un sistema binario en donde el gobierno central se ve moldeado por las diferentes necesidades y problemas únicos de cada país.

Por otro lado, la educación pública es uno de los pilares sociales que ejercen más influencia en el ámbito político, económico, cultural y por ende en el sistema económico de cada país. Es por ello que el gasto en educación es apreciado como el costo de formación de un individuo para aumentar la producción económica a través de un incremento en los salarios futuros, oportunidades de empleo y productividad de sus actividades empresariales. (Becker, 2009).

Por ello, la educación se ha convertido en base fundamental para el progreso de las naciones, especialmente los países en vías de desarrollo. No obstante, la gestión del gasto público en educación ha traído consigo varias teorías económicas sobre su administración.

Concretamente, la teoría de la señalización considera la inversión en educación como una estrategia que utilizan los individuos en función de la capacidad informativa que les otorga sobre sus habilidades para señalizarse en el mercado laboral, permitiendo un incremento de los salarios, la productividad y finalmente un incremento de la producción nacional (Stiglitz, 2003).

En contraparte, el premio nobel de economía del año 1976, Milton Friedman postula, que, en los países subdesarrollados, el nivel educativo primario y medio no ejerce la misma rentabilidad que el sistema educativo privado. Es por ellos que Friedman, asegura que es mucho más conveniente la subvención escolar mediante cheques escolares a los padres para suplir el costo de la enseñanza. De este modo la competencia por la excelencia educativa privada se verá incentivada por el gran incremento de la demanda de enseñanza, implicando un incremento en el beneficio social.

Sin embargo, en base a estos postulados científicos, es necesario analizar nuestro estudio según el pensamiento Keynesiano, ya que, en Ecuador, la educación nacional es una obligación del Estado, que reitera que la enseñanza de todos los niveles

educativos es un derecho irrenunciable. De manera que el Estado aporta activamente en el sistema educativo mediante la educación fiscomisional, particular gratuita y artesanal. No obstante, Ecuador no ha podido estabilizar su sistema educativo y se encuentra experimentando profundos cambios, con énfasis en la educación superior.

Con este antecedente teórico, la presente investigación, se fundamenta en el modelo de N. Gregory Mankiw, Paul Romer y David N. Weil conocido como Modelo (MRW), que nace a partir del modelo planteado por Solow.

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}H^{\gamma}G^{\Delta}e^{\varphi}$$

En donde la producción se ve afectada por el capital (K), el trabajo (L), el gasto en educación (G) y la tasa de desempleo (H).

Debido a los fuertes gastos por parte del Estado ecuatoriano en educación y sus diferentes aportes de los niveles educativos a la producción económica nacional, es necesario desglosar el gasto público dirigido a cada categoría del sistema educativo que abarca a preprimaria, primaria, y media, ya que esto permitirá entender cómo se debe asignar el presupuesto nacional en función de su aporte individual de los diferentes niveles educativos.

Estado del arte

Con la finalidad de respaldar los argumentos ofrecidos en esta investigación, es pertinente mencionar los estudios relacionados con el crecimiento económico sostenido en base al gasto público en educación.

En primer lugar, la investigación se enriquece en la publicación de Virginia Fierro titulada "Inversión en educación: tema con implicaciones de política económica", en el cual se estudia el gasto público social en Ecuador y demuestra que la participación del Estado mediante el gasto en educación representa alrededor de una tercera parte del gasto social principalmente debido a la indiferencia del aporte de la educación a la producción económica (Fierro, 1982).

Por otro lado, la CEPAL analizó el nivel académico de los ecuatorianos, donde se resaltó el crecimiento sostenible de la tasa neta de matrícula debido a los cambios en la política adoptados por el gobierno que facilitó el ingreso de los estudiantes a todos



los niveles educativos. Y a través de los diferentes niveles educativos demostró que en promedio la educación primaria aporta con un 4.63%, mientras que la secundaria con un 7.22% y finalmente la educación superior con un 16.05%. El retorno de la inversión estatal de mayor alcance estipulado por la educación superior explica el incremento en los salarios en un 32.09%. Estos diferentes aportes económicos muestran una tendencia creciente, pero a partir del décimo año, comienzan a decrecer por el avance del conocimiento (Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica, 1979).

Además, el Centro de Investigación de la Universidad Técnica de Machala (UTMACCH), expone que el incremento de la producción ecuatoriana estimado a través del modelo MRW, en donde el 94% de los cambios en el PIB per cápita, se explica mediante el capital humano, desempleo, el gasto en educación y el stock de capital. La implicación tecnológica no ha sido relevante en el Ecuador debido al uso intensivo de la mano de obra. Además, establece que el capital humano no aporta al PIB per cápita debido a la mala administración pública, siendo esta la causa principal de los cambios de gobiernos.

Con estas bases bibliográficas se espera analizar de manera proactiva la influencia del gasto público en la producción económica del país. Este estudio, se realizará con información oficial de las instituciones encargadas de cuantificar y publicar las estadísticas fidedignas, que permitan garantizar una calidad informativa, rigurosa y contundente.

2.6. Hipótesis

Un mayor gasto público en educación (teóricamente en sus primeros niveles) implica un mayor rendimiento del crecimiento económico nacional.

2.7. Objetivo General

Analizar el impacto del gasto público en educación por los diferentes niveles (preprimario, primario y medio) en el crecimiento económico de los ecuatorianos.

2.8. Objetivos Específicos

1. Describir las reformas políticas del sistema educativo ecuatoriano.
2. Analizar la teoría del capital humano y su influencia en el crecimiento económico.
3. Estimar el impacto del gasto global en educación a través del modelo econométrico de Mankiw, Romer y Weil.
4. Medir la influencia de los diferentes niveles educativos en la producción económica del Ecuador.

2.9. Metodología

El presente estudio acerca del impacto del gasto gubernamental en educación en la producción, parte de un análisis bibliográfico de carácter exhaustivo para enriquecer la calidad investigativa de la formulación, construcción y estimación del modelo para medir el impacto de las diferentes variables analizadas en la producción nacional.

2.9.1. Tipo y enfoque de investigación.

El tipo de investigación responde a las características de descriptiva, analítica y correlacional, ya que describirá la situación actual y funcionamiento del sistema educativo ecuatoriano; se contrastará el impacto de la inversión pública en educación sobre el crecimiento de la producción nacional; y finalmente se analizará la relación e influencia de las diferentes variables por nivel de educación en la producción nacional.

2.9.2 Población y muestra.

La población del estudio se encuentra bajo los límites territoriales de la República del Ecuador. Mientras que el tamaño de la muestra responde a los datos anuales de las variables a estudiar en base al modelo MRW, correspondientes al periodo 2000-2015.

Adicionalmente se trabajará con la información estadística de las distintas fuentes oficiales como el Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Penn World Table 9.0, y el Banco Mundial.



2.9.3 Variables.

UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

La investigación se fundamenta en el modelo de Mankiw, Romer y Weil (MRW), bajo la óptica neoclásica. Este modelo, también es conocido como "Modelo Ampliado de Solow", se cimienta en la función de producción de Cobb-Douglas para una economía cerrada que cuenta con un solo sector productivo, brindándole características únicas al modelo, ya que posee rendimientos constantes de escala y, productividades decrecientes con signo positivo de todos sus factores.

El modelo MRW se basa en el capital físico, el capital humano y el trabajo como los primordiales factores de producción.

Donde la variable dependiente es:

$$Y_t = K_t^\alpha H_t^\beta (A_t L_t)^{1-\alpha-\beta}$$

Donde:

Y_t = representa la producción o PIB

2.9.3.2 Variables Independientes.

Las variables que afectan directamente al modelo inicial ejercido por Mankiw, Romer y Weil son las siguientes:

K_t = muestra el stock de capital

H_t = significa el stock de capital humano

L_t = representa la fuerza de trabajo

A_t = muestra el estado actual de la eficiencia tecnológica y económica

Cabe resaltar que $(A_t L_t)^{1-\alpha-\beta}$, representa el aumento de la eficiencia del trabajo, entendiéndose β y α como las elasticidades parciales de la producción con respecto al capital físico y al capital humano.

A continuación, se incluye la variable "Gasto público en educación de los diferentes niveles educativos", ya que la misma es el corazón del presente estudio, así como la variable desempleo. Arroja una nueva ecuación.

$$Y = AK^\alpha D^\beta H^\gamma G^\pi e^\mu$$

Adicionalmente, es necesaria una transformación logarítmica lineal de las variables con la finalidad de parametrizar el modelo y determinar los cambios porcentuales de cada factor a analizar.

$$\ln Y = p_1 D_1 + \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln D + \gamma \ln H + \pi \ln G + \varphi \text{Dummy} + \mu$$

Para culminar, se destaca la inclusión de una variable iterativa compuesta por una variable dummy que toma el valor de 1, en el periodo liderado por el ex presidente, Eco, Rafael Correa Delgado y 0 si el periodo pertenece a cualquier otro presidente, dentro del período de análisis.

2.9.4 Métodos.

Inicialmente se analizará la educación en términos cualitativos mediante la interpretación de cuadros, gráficos, estudios y conclusiones políticas que permitirán un amplio entendimiento de la situación actual del sistema educativo nacional.

Por otro lado, en términos cuantitativos, se pretende correr una regresión del modelo econométrico MRW; con ello, se espera que las diferentes variables incluidas en el modelo de análisis aporten significativamente en los cambios del PIB.

2.9.5. Técnicas.

El presente trabajo es de carácter científico económico, por lo cual, en base a la técnica de estimación econométrica de mínimos cuadrados ordinarios, que minimiza los errores al cuadrado de la regresión a estimar y miden el cambio porcentual o absoluto de la variable endógena como resultado a los cambios de las variables exógenas, se podrá alcanzar un alto nivel de confiabilidad suficientemente robusta en los datos para estimar los parámetros de manera segura y fehaciente, permitiendo alcanzar resultados consistentes.

2.9.6. Instrumentos.

Para la medición del impacto de las diversas variables a estudiar en la producción nacional se lo realizará mediante varios procesadores informáticos de estadística y econometría como Eviews, Excel, entre otros, según la necesidad del proyecto.



2.10. Alcances y resultados esperados

La presente investigación muestra el impacto del gasto estatal en educación en la producción económica del Ecuador. Por ello, al alcance involucra el impacto de la educación dentro de los límites fronterizos de la República del Ecuador.

Se espera presentar un análisis descriptivo del funcionamiento del sistema educativo ecuatoriano. Y un modelo econométrico sobre la influencia de los diferentes niveles educativos en la producción económica del Ecuador.

Por su parte, los diferentes niveles educativos que se tienen en cuenta dentro del modelo pertenecen exclusivamente a los que forman parte del sistema educativo según el Ministerio de Educación. El período a analizar corresponde a los años entre 2000 y 2015.

2.11. Supuestos y riesgos

La presente investigación que cubre un marco nacional es de carácter estadístico y econométrico, por lo cual se depende de la publicación de los datos oficiales de las distintas instituciones relacionadas.

En el caso de no ser posible la adquisición de dichos datos estadísticos, se recurrirá a la implementación de variables proxy que funcionen consistentemente, sin que alterar la esencia econométrica y teórica del modelo propuesto.

2.12. Presupuesto

Rubro	Costo (USD)	Justificación
Suministros de oficina.	\$15	Para la ejecución del trabajo se utilizarán artículos de oficina como: esferos, lápices, carpetas, etc.
Software Eviews 9.5 Student	\$40	Programa para procesar información estadística.
Trámite de grado.	\$160	Artículos necesarios para ceremonia de graduación.
Internet	\$60	Ingreso a información necesaria.
Impresiones, copias y hojas.	\$180	Presentación de tesis corregidas y tesis final.
TOTAL	\$455	

2.13. Financiamiento

El costo será financiado con recursos propios.

2.14. Esquema tentativo

Introducción

Capítulo 1. Análisis coyuntural del sistema educativo ecuatoriano.

1.1. Descripción del sistema educativo ecuatoriano.

1.2. La educación en el periodo 2000-2016.

1.3. Principales programas del gobierno de Rafael Correa.

Capítulo 2. Marco Teórico.

2.1. Teoría del Capital Humano.

2.2. Componentes del Capital Humano.

2.3. Críticas a la teoría del Capital Humano.

2.4. Definición del gasto público.

2.5. Principales corrientes económicas sobre el Gasto Público.

Pensamiento económico monetarista.

Pensamiento económico Keynesiano.

Capítulo 3. Estimación del modelo econométrico de Mankiw, Romer y Weil.

3.1. Modelo de Mankiw, Romer y Weil

3.2. Variables utilizadas en el modelo.

3.3. Resultados e interpretación del modelo.

Capítulo 4. Estimación del modelo econométrico desagregado por nivel educacional.

4.1. Ampliación del modelo Mankiw, Romer y Weil.

4.2. Obtención del gasto público por estudiante de acuerdo a nivel de educación fijado por el Ministerio de Educación.

4.3. Resultados e interpretación de los resultados.

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

Anexos



2.15. Cronograma

UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

Objetivo Especifico		Resultado esperado	Tiempo (semanas)
Describir el sistema educativo ecuatoriano.	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar las funciones, roles, alcances y objetivos de los diferentes niveles educativos del sistema ecuatoriano. - Analizar el nivel educativo de los ecuatorianos por regiones y niveles educativos dentro del periodo de análisis. - Establecer las principales reformas al sistema educativo durante los últimos diez años. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilar la información necesaria para la descripción y análisis del sistema educativo ecuatoriano. 	3 semanas
Analizar la teoría del capital humano y su influencia en el crecimiento económico.	<ul style="list-style-type: none"> - Indagar las diferentes teorías del capital humano según la teoría económica. - Analizar los componentes y sus críticas más importantes. - Plantear las principales definiciones y perspectivas de análisis del gasto público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer especialmente los distintos enfoques del capital humano. - Establecer las principales posturas de las dos corrientes económicas más sobresalientes sobre la eficiencia del gasto público. 	3 semanas
Estimar el impacto del gasto global en educación a través del modelo econométrico de Mankiw, Romer y Weil.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la información necesaria de fuentes oficiales. - Construir el modelo econométrico e interpretar sus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener y analizar los resultados esperados en base a la teoría económica y consistencia econométrica. 	10 semanas
Medir la influencia de los diferentes niveles educativos en la producción económica del Ecuador.	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener el gasto público en educación por estudiante de acuerdo a los niveles preprimario, primario y medio. - Estimar el modelo econométrico considerando el gasto público en educación a 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer cuál es el nivel de educación, que a través del gasto público desagregado, impacta en mayor medida al crecimiento 	4 semanas

	un nivel más desagregado.	económico.	
Analizar las implicancias económicas de los diferentes resultados obtenidos.	- Determinar las repercusiones económicas y sociales de los diferentes resultados obtenidos de la investigación.	- Establecer recomendaciones sobre la gestión eficiente de la asignación presupuestaria del gasto público social en educación.	3 semanas
		- Obtener los diferentes resultados e interpretarlos.	
TOTAL			23 semanas

2.16. Referencias

Estilo utilizado: APA Edición: Sexta.

3. Bibliografía

Baena, M. D. (1999). El papel de la educación superior en el crecimiento y desarrollo de los países. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 35-39.

Becker, G. S. (2009). *Capital Humano*. Chicago: University of Chicago Press.

Byron, V., & Daniela, C. (2012). *Estadística Demográfica en el Ecuador*. Quito - Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica. (1979). *EDUCACIÓN Y DESARROLLO EN EL ECUADOR*. Madrid: Biblioteca CEPAL.

Luisa, D. B. (2010). *Educación. Orientación y Pedagogía*.

Ministerio de educación . (2012). *Indicadores Educativos*. Quito-Ecuador.

Stiglitz, J. E. (2003). *La economía del sector público*. Alcalá: Antoni Bosch.

3.1. Anexos

No aplica.



3.2. Firma de responsabilidad (UNIVERSIDAD DEL AZUAY)

Kevin Samaniego

3.3. Firma de responsabilidad (director sugerido)

Mayra Argudo

3.4. Fecha de entrega

29 de junio de 2018



1.1. Nombre del Estudiante: Kevin Adrián Samaniego Peñafiel.

1.1.1. Código: 75889

1.2. Director sugerido: Eco. Mayra Rina Argudo Piedra.

1.3. Docente metodólogo: Eco. Mayra Rina Argudo Piedra.

1.4. Título propuesto: "Análisis del impacto del gasto público en educación en la producción económica del Ecuador entre 2000 y 2015."

	DIRECTOR		METODÓLOGO	
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
Línea de Investigación				
1. ¿El contenido se enmarca en la línea de investigación seleccionada?	✓		✓	
Título Propuesto				
2. ¿Es informativo?	✓		✓	
3. ¿Es conciso?	✓		✓	
Estado del arte				
4. ¿Identifica claramente el contexto histórico, científico, global y regional del tema del trabajo?	✓		✓	
5. ¿Describe la teoría en la que se enmarca el trabajo	✓		✓	
6. ¿Describe los trabajos relacionados más relevantes?	✓		✓	
7. ¿Utiliza citas bibliográficas?	✓		✓	
Problemática				
8. ¿Presenta una descripción precisa y clara?	✓		✓	
9. ¿Tiene relevancia profesional y social?	✓		✓	
Pregunta de Investigación				
10. ¿Presenta una descripción precisa y clara?	✓		✓	
11. ¿Tiene relevancia profesional y social?	✓		✓	
Hipótesis (opcional)				
12. ¿Se expresa de forma clara?	✓		✓	
13. ¿Es factible de verificación?	✓		✓	
Objetivo general				
14. ¿Concuerda con el problema formulado?	✓		✓	
15. ¿Se encuentra redactado en tiempo verbal infinitivo?	✓		✓	
Objetivos específicos				
16. ¿Permiten cumplir con el objetivo general?	✓		✓	
17. ¿Son comprobables cualitativa o cuantitativamente?	✓		✓	
Metodología				
18. ¿Se encuentran disponibles los datos y materiales mencionados?	✓		✓	
19. ¿Las actividades se presentan siguiendo una secuencia lógica?	✓		✓	
20. ¿Las actividades permitirán la consecución de los objetivos específicos planteados?	✓		✓	
21. ¿Las técnicas planteadas están de acuerdo con el tipo de investigación?	✓		✓	
Resultados esperados				
22. ¿Son relevantes para resolver o contribuir con el problema formulado?	✓		✓	
23. ¿Concuerdan con los objetivos específicos?	✓		✓	



Rúbrica para evaluación del Protocolo de Trabajo de Titulación (Metodólogo y Director)

	DIRECTOR		METODÓLOGO	
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
24. ¿Se detalla la forma de presentación de los resultados?	✓		✓	
25. ¿Los resultados esperados son consecuencia, en todos los casos, de las actividades mencionadas?	✓		✓	
Supuestos y riesgos				
26. ¿Se mencionan los supuestos y riesgos más relevantes, en caso de existir?	✓		✓	
27. ¿Es conveniente llevar a cabo el trabajo dado los supuestos y riesgos mencionados?	✓		✓	
Presupuesto				
28. ¿El presupuesto es razonable?	✓		✓	
29. ¿Se consideran los rubros más relevantes?	✓		✓	
Cronograma				
30. ¿Los plazos para las actividades están de acuerdo con el reglamento?	✓		✓	
Citas y Referencias del documento				
31. ¿Se siguen las recomendaciones de normas internacionales para citar?	✓		✓	
Expresión escrita				
32. ¿La redacción es clara y fácilmente comprensible?	✓		✓	
33. ¿El texto se encuentra libre de faltas ortográficas?	✓		✓	

OBSERVACIONES METODOLOGO:

OBSERVACIONES DIRECTOR:


METODÓLOGO


DIRECTOR