



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**TITULO DE ECONOMISTA**

**“Relación entre Educación y Sistema Económico:  
un análisis de evidencia empírica”.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTORA:** Celi García, María Laura

**DIRECTORA:** García Tinisaray, Daysi Karina, Mgtr

**LOJA-ECUADOR**

**2016**



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2016

## APROBACION DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister.

Daysi Karina García Tinisaray

**DOCENTE DE LA TITULACION**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: **“Relación entre Educación y Sistema Económico: un análisis de evidencia empírica”** realizado por Celi García, María Laura, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, julio de 2016

f).....

## DECLARACION DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Celi García, María Laura, declaro ser autora del presente trabajo de titulación: **“Relación entre Educación y Sistema Económico: un análisis de evidencia empírica”**, de la titulación de **Economía**, siendo Daysi Karina García Tinisaray directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f).....

Autor: María Laura Celi García

Cédula: 1103824593

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mi familia y amigos Michelle y Jean quienes fueron un gran apoyo emocional durante el tiempo en mi investigación.

A mis padres quienes me apoyaron todo el tiempo.

A mis abuelos que siempre confiaron en mí para poder seguir adelante.

A mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme, a ellos que continuaron depositando su esperanza en mí.

A los conciliares quienes estudiaron mi tesis y la aprobaron.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de titulación, me gustaría agradecer a mi directora de tesis que ha sido muy cordial con su ayuda Mgtr. Daysi Karina García Tinisaray quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Igualmente a mis revisores que fueron de mucha ayuda con sus ideas y puntos de vista para mejorar el tema de investigación: Mgtr. Jessica Andrea Ordoñez Cuenca y Econ. Jessica Ordóñez y Mgtr. Luis Alfonso Rojas Ojeda.

Y por último a un ser muy querido mi abuelo Manuel Oswaldo García Dávila, que con su ayuda he podido saber cómo enfocar mi tema de investigación.

## INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA .....	i
APROBACION DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACION DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
INDICE DE CONTENIDOS.....	vi
INDICE DE CUADROS .....	viii
INDICE DE GRÁFICAS .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
RESUMEN .....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
CAPÍTULO I .....	5
FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	5
<b>1.1 Origen y evolución.</b> .....	6
<b>1.2 ¿Qué es la economía de la educación?</b> .....	8
<b>1.3 Precursores.</b> .....	10
<b>1.3.1 Theodore Schultz (1961): Inversión en seres humanos.</b> .....	10
<b>1.3.2. Edward Denison (1962): Gasto en educación y función de producción.</b> .....	11
<b>1.3.3. Gary Becker (1964): Tasa de retorno de la inversión en educación.</b> .....	11
<b>1.3.4. Otros como: Mincer (1962) y Frederick Harbison y Charles Myers (1964).</b> .....	12
<b>1.3.5. Otras aportaciones.</b> .....	13
CAPÍTULO II .....	14
CONTEXTO Y TENDENCIAS .....	14
<b>2.1. Inversión en educación.</b> .....	15
<b>2.1.1. A nivel mundial.</b> .....	15
<b>2.1.2. Nivel Ecuador.</b> .....	26
<b>a. Gasto Público en educación (% PIB).</b> .....	26
<b>b. Escolaridad.</b> .....	28
<b>c. Gratuidad.</b> .....	30
<b>2.2. Políticas Educativas.</b> .....	31
CAPITULO III .....	40
ANÁLISIS DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA.....	40

<b>3.1 Relación entre la educación y crecimiento económico.</b>	41
<b>3.1.1 Metodologías de estimación.</b>	44
<b>3.1.2. Variables.</b>	48
<b>3.1.3. Países de estudio.</b>	50
<b>3.2. Relación entre educación y la desigualdad de los ingresos.</b>	56
<b>3.2.1 Metodologías de estimación.</b>	58
<b>3.2.2. Variables.</b>	61
<b>3.3 ¿La educación es una inversión o gasto?</b>	63
<b>3.3.1 Metodologías de estimación.</b>	67
<b>3.3.2. Variables.</b>	70
CAPÍTULO IV	72
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES DE POLÍTICA	72
Y SUGERENCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES	72
<b>RECOMENDACIONES DE POLÍTICA</b>	75
<b>FUTURAS INVESTIGACIONES</b>	76
BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXOS	84

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Políticas que mejoran la convivencia a nivel de educación básica.....	33
Tabla 2. Políticas hacia la equidad en la educación.....	34
Tabla 3. Instrumentos políticos .....	38
Tabla 4. Variables más destacadas de la relación entre la Educación y el Crecimiento Económico .....	49
Tabla 5. Porcentaje del PIB hacia la educación 1 .....	51
Tabla 6. Porcentaje del PIB hacia la educación 2 .....	52
Tabla 7. Porcentaje del PIB hacia la educación 3 .....	53
Tabla 8. Porcentaje del PIB hacia la educación 4 .....	54
Tabla 9. Variables más destacadas de la relación entre la Educación y la desigualdad de los ingresos .....	62
Tabla 10. Variables más destacadas entre la educación y la inversión .....	70

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gasto público en educación, total (% del PIB) Península Escandinava .....	16
Figura 2. El gasto público por estudiante de primaria como% del PIB per cápita (%), península escandinava 2011 .....	17
Figura 3. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) 2011 Península Escandinava .....	18
Figura 4. Gasto público en educación, total (% del PIB) (PAISES OCDE) .....	20
Figura 5. El gasto público por estudiante de primaria como% del PIB per cápita (%) de los países más desarrollados 2011 .....	20
Figura 6. El gasto público por estudiante terciaria como% del PIB per cápita (%) de los países más desarrollado 2011 .....	22
Figura 7. Gasto público en educación, total (% del PIB) países Latinoamericanos.....	23
Figura 8. El gasto público por estudiante primaria como% del PIB per cápita (%) países América Latina 2012 .....	25
Figura 9. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) países América Latina 2012 .....	25
Figura 10. Gasto público en educación, total (% del PIB) ECUADOR.....	27
Figura 11. El gasto público por estudiante primaria y terciaria como% del PIB per cápita (%) Ecuador 2012 .....	27
Figura 12. % Tasa de Escolaridad .....	28
Figura 13. Esperanza de vida escolar .....	29

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Gasto público en educación, total (% del PIB) Península Escandinava.....	85
Tabla 2. El gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita (%) 2011 Península Escandinava.....	85
Tabla 3. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) 2011 Península Escandinava.....	85
Tabla 4. Gasto público en educación, total (% del PIB) (OCDE) .....	86
Tabla 5. El gasto público por estudiante de primaria como% del PIB per cápita (%) países más desarrollados 2011 .....	87
Tabla 6. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) países más desarrollados 2011 .....	88
Tabla 7. Gasto público en educación, total (% del PIB) países Latinoamericanos. ....	88
Tabla 8. El gasto público por estudiante primaria como% del PIB per cápita (%) países América Latina 2012 .....	89
Tabla 9. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) países América Latina 2012 .....	89
Tabla 10. Gasto público en educación, total (% del PIB) ECUADOR.....	89
Tabla 11. El gasto público por estudiante primaria y terciaria como % del PIB per cápita (%) Ecuador 2012 .....	89
Tabla 12. % tasa escolaridad ECUADOR.....	90
Tabla 13. Esperanza de vida escolar.....	90
Tabla 14. Países estudiados en el papel de la educación en el desarrollo económico .....	91

## RESUMEN

La relación entre la educación y los sistemas económicos, es un estudio que se enfoca en el análisis de diferente evidencia empírica durante los últimos 16 años. En este estudio se utilizó tres metodologías para cada una de las variables independientes que tienen relación con la educación; la función de producción de Cobb-Douglas obtuvo una la relación positiva entre educación y crecimiento económico, la ecuación determinada por los salarios de Mincer, consiguió una relación significativa y positiva entre la educación y la desigualdad de ingresos, y por último la ecuación de la tasa de retorno de la inversión en educación de Becker, tuvo un impacto positivo de la educación sobre la inversión, para ello se utilizó la búsqueda con base de datos como ISI Web of knowledge, SCOPUS y el buscador científico Google scholar.

### **Palabras Clave.**

Educación, crecimiento económico, desigualdad de ingresos, inversión.

## **ABSTRACT**

The relation between the education and the economic systems, is a study that focuses in the analysis of different empirical evidence during the last 16 years. In this study one used three methodologies for each of the independent variables that have relation with the education; the function of Cobb-Douglas's production obtained one the positive relation between education and economic growth, the equation determined by Mincer's wages, obtained a significant and positive relation between the education and the inequality of income, and finally the equation of the rate of return of the investment in Becker's education, had a positive impact of the education on the investment. For it I use the search with database as Web ISI of knowledge, SCOPUS and the scientific search Google scholar.

## INTRODUCCIÓN

La educación en la vida diaria cumple una función primordial en el desarrollo de un país, asimismo la riqueza de un país son las personas, donde se observa el resultado en la vida diaria de ellas cuando son más saludables y productivas. La educación mejora la capacidad de los individuos a la hora de tomar decisiones con fundamentos, al momento de acoger nuevas formas de tecnología, al poder enfrentar las crisis actuales y ser habitantes responsables. Por ende este trabajo pretende analizar el impacto que tiene la educación en los últimos 16 años en el crecimiento económico, ingresos e inversión.

Strumilin (1924) habla que el gasto en educación es una inversión que genera un alto rendimiento, de la misma manera hizo mayor énfasis en la idea de que la teoría del valor del trabajo de los sistemas educativos permiten el desarrollo del pleno empleo y del crecimiento económico, es decir, que la políticas sociales y económicas van a tratar de mejorar la brecha de la desigualdad de la sociedad, mediante una educación equitativa.

La economía de la educación es una ciencia social que se encarga de estudiar la economía aplicada que afecta directamente a la educación, la misma que será un factor para el desarrollo económico y por otro lado investiga los aspectos económicos enfocados en la educación como: la financiación, rentabilidad, costes y la planificación de la educación.

Tanto los economistas neoclásicos como sus predecesores hacen hincapié a la educación en sus documentos, sin embargo a partir de los años cincuenta surge una nueva rama de la economía, denominada: "economía de la educación", sobre todo con las aportaciones de algunos economistas: Schultz (1961), genera la teoría del capital humano que se enfoca en aseverar a la educación como inversión, es decir, que el nivel de educación y de salud va a determinar los diferentes niveles de ingresos.

Según Schultz, el mejoramiento de calidad de vida de la sociedad y las competencias son los dos factores fundamentales para el bienestar de una población, la cual se la va adquiriendo cuando un individuo tiene un nivel de escolarización, donde el nivel de calidad de vida se va a lograr por medio del capital humano.

Denison (1962), pretende explicar la relación entre educación y crecimiento económico, en sus estudios obtuvo un "factor residual" y un "factor capital", demostrando

que el gasto en educación no se basa específicamente en el consumo, sino que la inversión en el capital humano va a incrementar los conocimientos en su labor para poder generar más bienes materiales, así de esta manera una sociedad más igualitaria, y no considerar a la educación como un medio para generar productividad de trabajo.

Es así que el propósito de este trabajo es analizar el comportamiento la educación sobre los diferentes sistemas económicos (crecimiento económico, ingresos e inversión) durante los últimos 16 años. Para ello se desarrolla el presente documento que se encuentra estructurado bajo el siguiente esquema. En la sección dos, se realiza una revisión de la literatura económica y de la evidencia empírica sobre la inserción de la educación en relación con el crecimiento económico, ingresos e inversión. En la sección tres, se explica la metodología y las variables que se utilizaron para lograr el objetivo planteado. La sección cuatro presenta los resultados empíricos obtenidos y finalmente en la sección cinco se presentan algunas conclusiones y recomendaciones finales.

**CAPÍTULO I**  
**FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

La educación es el pilar fundamental de un país, la cual se ha convertido en el motor económico de las sociedades modernas, reforzando su bienestar a través de la innovación y la exportación de su capital intelectual. El interés por abordar “la relación entre educación y sistema económico”, es conocer dicho impacto; durante las dos últimas décadas la educación y su relación con la economía ha sido un tema de debate, por lo cual en el capítulo I se pretende investigar el origen y la evolución de la educación. La economía de la educación surgió en la década de los 60, claro está que antiguamente en los siglos XVIII y XIX se habló acerca del capital humano con Smith, Marshall y Fisher, sin embargo, a partir de la escuela neoclásica con Solow (1956), otros economistas explicaron cómo afecta la educación a las determinantes del crecimiento económico.

### **1.1 Origen y evolución.**

El propósito de la educación durante el paso de los años han cambiado, por ejemplo en la época medieval, el educar se enfocaba a el culto religioso de la población, orientándose tanto a los hijos de los gobernantes como de la nobleza, en donde no se podía asimilar una relación entre educación y economía, debido a que la alfabetización era exclusiva hasta el siglo XVIII, y solo un cierto porcentaje de la población podía presumir el gozo de tener una educación calificada.

Desde ese entonces, tanto reyes como soberanos comenzaron a fomentar sistemas educativos, en especial Suecia, Francia, Inglaterra, y de la misma manera la reciente república independizada: Estados Unidos de Norteamérica en 1776, Thomas Jefferson (1801-1809) y Abraham Lincoln (1861-1865) reconocen que es necesaria la educación en la población.

Mientras que para el economista, Smith (1958), uno de los elementos que hace posible el incremento de la economía es la fuerza de trabajo; es decir, la educación. En su obra "Investigación sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones" analiza a la división del trabajo, donde los individuos que tengan una mayor especialización en sus tareas del trabajo van a generar una mayor productividad a la sociedad, y del mismo modo aumentarían sus riquezas, por otro lado si el mismo individuo se limita en sus tareas de trabajo y no busca tener mayores innovaciones, el trabajo se volverá repetitivo y monótono, por consiguiente no generará un avance económico a gran escala para la nación, sobre todo en el ámbito: moral, social, intelectual y de defensa, lo cual es más evidente en las clases bajas de la sociedad, a menos que el gobierno se empeñe en frenar dicho golpe, se les

podrá brindar una educación que haga a los individuos activos, incrementando la calidad de vida, es decir, definir la educación como inversión en capital humano.

Por añadidura dentro de la "Riqueza de las Naciones" se habla del origen sobre la teoría del capital humano, el cual explica en sí, que el trabajo es sinónimo de riqueza, donde van a existir diferentes categorías al momento de calificar a los trabajadores y por último la educación como una inversión para los obreros, es cuál va a generar salarios, incrementando los volúmenes del crecimiento de un país al poseer individuos calificados.

Desde la Revolución Industrial (mitad del siglo XVIII), el vínculo entre educación-economía en ese entonces fue el "boom" del momento, ya que estos dos factores ayudaron a incrementar el crecimiento económico sobre todo: en salud, alimentación, mejores relaciones internacionales, mayores incrementos en el sector industrial, haciendo que las fábricas inglesas comenzaran a utilizar las primeras máquinas. Dicha Revolución permitió tener mejores porcentajes positivos y a favor en las distintas economías a nivel mundial, es decir, obtuvieron un crecimiento económico, lo que género que la sociedad deba aceptar los cambios tecnológicos, de producción y de la sociedad, llegando a la conclusión de que tanto los sistemas educativos como económicos evolucionan a la par, allí se pudo estudiar que las economías subdesarrolladas no crecen rápidamente como la(s) Europeas o Americana al no manejar de la manera adecuada los sistemas educativos y el desarrollo económico.

En el siglo XVIII, tanto los trabajadores y artesanos eran personas no calificados, que trataban de destruir máquinas de hilar y tejer porque especulaban que estas nuevas maquinarias les quitarían valor a su trabajo, ya que anteriormente los productos que fabricaban las personas se comenzaron a manufacturarse en las fábricas, donde los trabajadores tenían muy bajos o nulos conocimientos del oficio. En este mismo siglo, Marshall (1842-1924), considera a la educación como una inversión nacional, es decir, que el nivel de educación incrementa los niveles salariales, dando como resultado un incremento positivo en la industria.

Strumilin (1924) habla que el gasto en educación es una inversión que genera un alto rendimiento, de la misma manera hizo mayor énfasis en la idea de que los objetivos para la educación pública no solo se ajustan al ámbito de la política social, sino que también a la política económica. Por tanto Strumilin basándose en la teoría del valor del trabajo expuso que los sistemas educativos permiten el desarrollo del pleno empleo y del crecimiento económico, es decir, que la políticas sociales y económicas van a tratar de mejorar la brecha

de la desigualdad de la sociedad, mediante una educación equitativa. En los años setenta, la mayoría de los gobiernos, preocupados por la inflación, el paro juvenil y el inminente exceso de personas con un elevado nivel de formación, empiezan a recortar los presupuestos educativos y a frenar la expansión de la educación. Así, las políticas educativas de los gobiernos en esta década se caracterizaran por el paso de la expansión cuantitativa a la reforma cualitativa de los sistemas educativos.

El interés ya no está en garantizar que la educación sea accesible a toda la población sino que, una vez ya alcanzado ese objetivo y dados los cambios socioeconómicos del momento, el interés se centra en la mejora del sistema educativo y el uso eficaz de los recursos disponibles, siempre escasos. (Herrero, 2001)

En sí, el marco económico que encierra a la educación se enfatiza sobre todo por las crisis financieras mundiales, las propuestas neoliberales, por lo que el estudio económico de la educación sigue siendo de gran importancia para el progreso de la sociedad, pero quizás sería más conveniente poner mayor énfasis en la educación que en la economía.

## **1.2 ¿Qué es la economía de la educación?**

La economía de la educación es una de las ramas de la economía, que analiza los procesos educativos mediante teorías, conceptos y métodos para entender los factores económicos de la educación, del mismo modo la "educación" es una disciplina denominada como la "Pedagogía Económica", la cual se centra principalmente en presentar los componentes educativos que la educación contribuye a la economía.

Mientras que Grao & Ipiña (1996), han centrado sus estudios en la educación como input del crecimiento económico; la educación como distribución de papeles económicos; la educación como distribución de la renta; la planificación de la educación; la eficiencia interna de la educación; la financiación de la educación, etc.

Sus estudios han orientado en dos tipos de vertientes macro y micro, referente a lo macro habla acerca de la planificación de los sistemas educativos y la vertiente micro que estudia los aspectos económicos ligados a las escuelas, administración de los centros educativos.

De este modo, el concepto de economía de la educación trata de la idea de que:

La disciplina económica dispone de un valioso instrumental analítico que puede aplicar al análisis del sistema educativo y de sus instituciones, ya sea para elevar su eficacia y/o mejorar su eficiencia, o a las relaciones entre educación-economía-sociedad para coadyuvar al logro de objetivos globales de política económica y social. (Kleiman, 1967)

Existe una explicación más sencilla para entender la definición de la economía de la educación, como lo explicó Oroval:

Es una conducta que analiza las leyes que van a controlar la producción, distribución, el consumo de bienes y servicios y por último las consecuencias socioeconómicas, ella determina los elementos principales de la economía de la educación, estos son: eficacia económica, de capital humano, de financiación, de distribución, equidad, mano de obra y eficiencia. (Oroval Planas, 1996)

Asimismo para Carnoy (1974), hace referencia a los vínculos fundamentales existentes entre la especialización, el cambio económico y la estructura social. Enlaza, por una parte, con la teoría de la distribución de la renta en el mercado de trabajo y, por otra, con la hacienda pública, ya que la educación constituye uno de los gastos sociales más considerables del sector público.

La economía de la educación es el estudio de cómo los hombres y la sociedad eligen, con o sin necesidad del uso de dinero, emplear recursos productivos escasos para producir diversos tipos de formación, el desarrollo de conocimientos, habilidades, carácter, etc. Especialmente por medio de la educación formal a través del tiempo para ser distribuida entre las distintas personas y grupos en la sociedad. (Morduchowicz, 2004)

Se puede concluir que la economía de la educación es una ciencia social que se encarga de estudiar la economía aplicada que afecta directamente a la educación, la misma que será un factor para el desarrollo económico y por otro lado investiga los aspectos económicos enfocados en la educación como: la financiación, rentabilidad, costes y la planificación de la educación.

### **1.3 Precursores.**

Tanto los economistas neoclásicos como sus predecesores hacen hincapié a la educación en sus documentos, sin embargo a partir de los años cincuenta surge una nueva rama de la economía, denominada: "economía de la educación", sobre todo con las aportaciones de algunos economistas norteamericanos como: Schultz (1961), y Becker (1964) el cual concreto la teoría del capital humano, pero la presentación de este modelo elaborado supuso muchas dudas, haciendo que la teoría del capital humano no resista en el tiempo. Desde ese entonces los artículos de los economistas de la educación han variado en múltiples direcciones, no solo en lo referente al estudio del capital humano, sino que también en el análisis de los sistemas educativos.

Del mismo modo la crisis económica que existió en los años 70 cambió fundamentalmente los enfoques de desarrollo de los sistemas educativos, como consecuencia, se comenzó a reflexionar que el aumento de la demanda en enseñanza ya no se podía manejar, el cual estaba enfocado a la financiación y los gastos para el servicio de la educación, lo que encajo con la primera publicación del libro de Blaug en 1970 acerca de la economía de la educación y ayudo para elaborar varios artículos empíricos como teóricos sobre este tema. En este capítulo se explicara el análisis de la economía empezando desde Schultz (1961) hasta Ashton y Green (1996), como precursores de la economía de la educación.

#### **1.3.1 Theodore Schultz (1961): Inversión en seres humanos.**

Genera la teoría del Capital Humano que se enfoca en aseverar a la educación como inversión, es decir, que el nivel de educación y de salud va a determinar los diferentes niveles de ingresos.

Según Schultz, el mejoramiento de calidad de vida de la sociedad y las competencias son los dos factores fundamentales para el bienestar de una población, la cual se la va adquiriendo cuando un individuo tiene un nivel de escolarización; por otro lado menciona que el trabajo no es homogéneo, esto se debe a que las diferentes personas tienen distintas ideas, opiniones, conocimientos en sus labores, sin embargo el nivel de calidad de vida se va a lograr por medio del capital humano.

En 1970, en su obra denominada "Education and Economic Growth", define a la educación como consumo e inversión, por ejemplo cuando se trata del consumo: una

persona consume sus ingresos de acuerdo a su economía, es decir, consume cuando tiene mayores ingresos, y adquirirá o consumirá mejores artículos de lujo, mientras que, inversión es cuando este mismo individuo mejora su nivel económico como social, pero se considerara un fracaso cuando no se disfruta de ella.

Llegando a la conclusión de que:

La inversión humana se la calcula a través del rendimiento que este tenga, y no por el coste, es decir, que cualquier incremento en las capacidades humanas se convertirán en un agente humano, por lo que no puede ser objeto de venta. El aumento resultante de los ingresos es el rendimiento de la inversión. (Schultz, 1972)

### **1.3.2. Edward Denison (1962): Gasto en educación y función de producción.**

Este economista pretende explicar la relación entre educación y crecimiento económico, en sus estudios obtuvo un "factor residual" y un "factor capital", demostrando que el gasto en educación no se basa específicamente en el consumo, sino que la inversión en el capital humano va a incrementar los conocimientos en su labor para poder generar más bienes materiales, así de esta manera una sociedad más igualitaria, y no considerar a la educación como un medio para generar productividad de trabajo.

Las mejorías tanto del nivel de la calidad de la fuerza de trabajo y educación eran importantes, como la ayuda de otros factores: progreso tecnológico y economías a escala para poder entender al crecimiento de la producción y de igual manera al momento de hablar de la fuerza laboral (capital físico) hace mención a la calidad de bienes de capital.

### **1.3.3. Gary Becker (1964): Tasa de retorno de la inversión en educación.**

Becker, hablaba en sus investigaciones de la tasa de retorno de inversión en educación, desde el inicio el capital humano, ha experimentado un cambio evidente y un desarrollo no lineal, en sí explica que dentro del capital humano existen las capacidades productivas de una persona, las cuales se las adquieren por la recolección de conocimientos.

Explica que cuando incrementa el capital humano, por las altas inversiones en lo educativo, entonces el retorno en la inversión de capital humano acrecentara, dando así un

equilibrio, es decir, el ingreso per cápita como el crecimiento económico y stock de capital humano se elevan.

Por otro lado Becker, también habla cuando un individuo tiene un nivel de escolarización, de formación, etc., estos va a presentar diferentes maneras de inversión de capital humano, es decir, va a ser mayor en los jóvenes que tiene un nivel de educación ya que tienen una mayor propensión a invertir y a recopilar información, por esto, los jóvenes son los que generan un mayor incremento en invertir en educación, y también son más propensos a cambiar con mayor frecuencia de trabajo llegando a la conclusión de que las personas que invierten más en capital humano (educación, formación, etc.), generan mayores ingresos que los demás.

Las intenciones de Becker era medir la educación formal y la de las empresas (formación), donde sus teorías se basaron especialmente en fórmulas matemáticas.

#### **1.3.4. Otros como: Mincer (1962) y Frederick Harbison y Charles Myers (1964).**

Mincer, analiza "schooling model", donde el nivel y años de experiencia en un empleo va a dar diferentes ingresos, y de la misma manera en edad-ingresos, expone que los ingresos están relacionados con el rendimiento por acumulación de capital humano y de la tasa de inversión, y a la vez explica el modelo Ampliado de Solow, enfocado en el crecimiento y la convergencia de la economía, denominado "Modelo de N. Gregory Mankiw, David Romer y David N. Weil" (1990), y por último Becker criticó lo que Mincer decía, como fue: cuando un individuo se demora más en realizar las inversiones, los beneficios se van observar en un tiempo más corto; el aplazamiento referente a la inversión disminuirá los ingresos del presente; es más costosa la inversión cuando es más pausada, debido a que el costo de oportunidad será positivo, es decir, creciente. Llegando a la conclusión de edad-ingresos será mayor en la primera vida activa, luego un crecimiento más pequeño.

Mientras tanto los economistas Frederick Harbison y Charles Myers, explican la capacidad como capital humano, en un modelo con datos desde 1958-1959, donde lo principal era el índice de desarrollo de recursos humanos, para una muestra grande de diferentes países internacionales, se observó que la educación es una variable dependiente, donde la expansión y aumento de sistemas educativos han ayudado a que se modernice la sociedad y de la misma manera incrementa el desarrollo económico.

Del mismo modo Harbison y Myers, afirman que la educación media y superior estarán correlacionadas por el ingreso per cápita de un país, por lo que los ingresos serán mayores a nivel nacional, concluyendo que de esta manera el país va a generar un desarrollo económico mayor.

### **1.3.5. Otras aportaciones.**

Los economistas, Romer (1986, 1990) y Lucas (1988), explicaron acerca del "Crecimiento Endógeno", donde el capital humano es una variable primordial para el progreso tecnológico y el crecimiento económico. El apareamiento de los modelos de crecimiento endógeno aumenta con el paso de los años porque explican que la educación es una determinante para el crecimiento de la productividad y la renta per cápita de los países.

Dentro de la educación también existen otras aportaciones sobresalientes sobre el crecimiento económico, como son los Post Keynesianos y los Institucionales. Los economistas más destacados de la primera son: Harrod, Domar y Kaldor.

Harrod (1939), Domar (1946), explican que a largo plazo puede existir crecimiento continuo, ya que también puede preexistir un crecimiento sin empleo o inclusive, en períodos de recesión económica, en sí un aumento de la inversión ampliará la demanda. Por otra parte Kaldor (1966), manifiesta la existencia de rendimientos crecientes con la especialización del trabajo en el sector industrial (learning by doing), que provoca que el crecimiento económico sea desigual entre países, llamado: "círculo vicioso" de crecimiento.

En el grupo de los institucionales que hablan acerca de la educación, los más relevantes son: Boyer y Caroli (1993), quienes evidencian la formación en la escuela y trabajo, como factores determinantes del crecimiento económico, donde el nivel educativo y de formación deben ser eficientes, y del mismo modo la relación entre el sistema productivo y el sistema educativo, muestran que estos van a determinar el nivel de conocimiento de los trabajadores.

Ashton y Green (1996), exponen que el gobierno debe ser el eje principal para obtener educación de calidad, lo que genera una eficiente formación, y del mismo modo poder relacionarlas con las políticas dirigidas al sector educativo, con el objetivo principal de aumentar la calidad de la misma.

**CAPÍTULO II**  
**CONTEXTO Y TENDENCIAS**

La educación en la vida diaria cumple una función primordial en el desarrollo de un país, asimismo la riqueza de un país son las personas, donde se observa el resultado en la vida diaria de ellas cuando son más saludables y productivas. La educación mejora la capacidad de los individuos a la hora de tomar decisiones con fundamentos, al momento de acoger nuevas formas de tecnología, al poder enfrentar las crisis actuales y ser habitantes responsables. En el capítulo II trata acerca de la educación de los países más fuertes a nivel educativo, que son los países escandinavos (Finlandia, Dinamarca, Suecia y Noruega), luego a nivel de los países más desarrollados (Alemania, Chile, Bélgica, Japón, España, Francia, República Checa), más adelante a nivel de Latinoamérica (Chile, Venezuela, Bolivia, Brasil, México) y por último a nivel de país (Ecuador), donde se abordan indicadores esenciales para la educación: gasto público en educación, gasto público en educación primaria y terciaria como % del PIB per cápita, con el fin de analizar la forma en como los diferentes Estados invierten, cambian, crean nuevos sistemas educativos para mejorar el nivel académico de una nación.

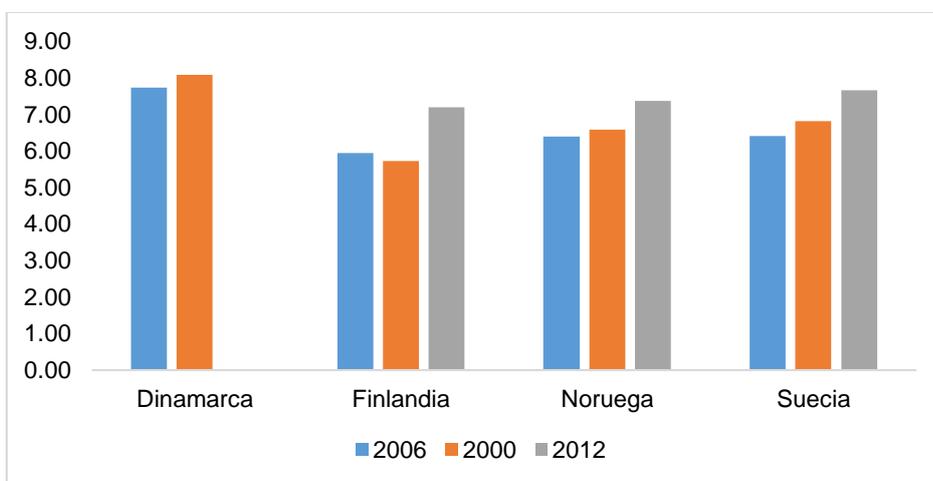
## **2.1. Inversión en educación.**

### **2.1.1. A nivel mundial.**

Los resultados estadísticos demuestran que los países escandinavos, llamados “potencias educativas”, tienen individuos altamente preparados. Los demás países deben tomar su ejemplo de sistema educativo para de este modo crecer en lo económico, social y político.

La península escandinava (Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia), en la Figura 1. Relaciona el gasto público en educación, total (% del PIB) de la península Escandinava, donde se analiza que en el 2000, el país que más invertía en educación era Dinamarca, en promedio 8.08% respectivamente del PIB y el mismo año el país que invirtió en menor porcentaje fue Finlandia de 5.72%, para el año 2006 las bases acerca del gasto público en educación % del PIB para la península Escandinava variaron, ya que algunos países incluyeron políticas educativas más controladas, lo que hizo que diferentes economías escandinavas evolucionen más que las demás, por lo tanto, el que más invertía en educación fue Dinamarca el 7.73% y el país que menos gasto fue Finlandia de 5.94%, pero como es notorio esto se debe principalmente por el desempeño exitoso de los estudiantes Finlandeses integrando la pedagogía y un registro alto de alfabetización, alta igualdad de los resultados educativos, profesores altamente calificados, planes de estudios y de gobernanza (anticipado).

En el 2012, el primer lugar, cambió radicalmente, Suecia fue el país que invierte más en educación, es decir, incrementó su gasto para la educación en promedio 7.66%, como es visible sus porcentajes son altos en relación con los demás países, Dinamarca es un país que está enfocado en que toda su población tiene la obligación de estudiar, de forma gratuita o privada, donde se controla a los estudiantes por medio de evaluaciones, práctica diaria, a los profesores por medio de planes y objetivos anticipados, intervención padres-maestros (informar todo lo que se realiza en la institución educativa a los padres), en efecto es atractivo saber que un pequeño grupo de países siguen progresando y que han llegado a triunfar por integrar a todos los niños sin preferencia alguna a sus sistemas educativos.

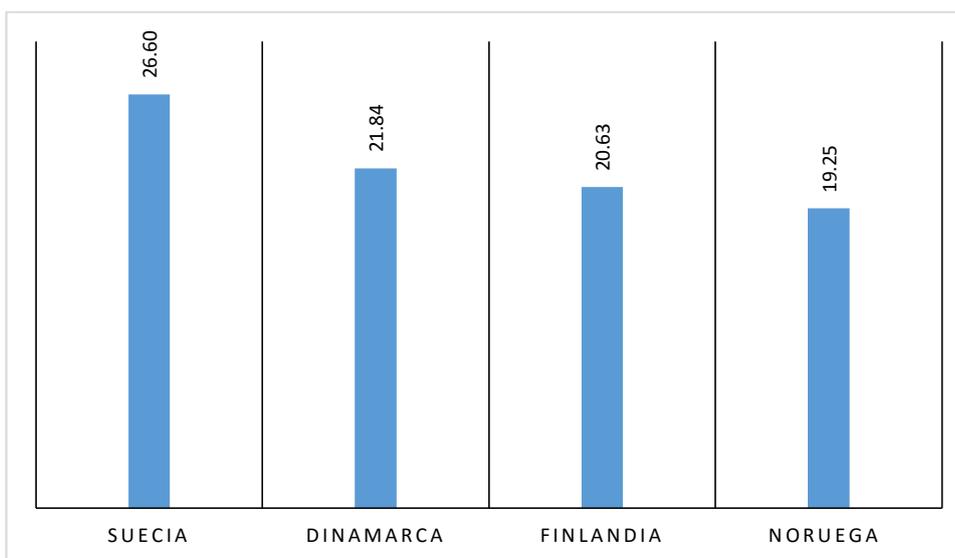


**Figura 1. Gasto público en educación, total (% del PIB) Península Escandinava**

Fuente: UNESCO 2015, *gasto público en educación % del PIB para: Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia, para los años: 2000, 2006 y 2012*  
Elaboración propia

Profundizando un poco más los resultados en la Figura 2, se analiza la relación del gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita (%), península escandinava 2011, el país escandinavo que invierte más es educación primaria en el 2011 fue Suecia cerca del 25.72% y el país que menos invirtió fue Noruega con un 19.90% del PIB per cápita, esto se debe principalmente a que los gobiernos escandinavos ofrecen a sus estudiantes una educación gratuita y a menudo existen grandes ofertas de becas, útiles escolares, movilidades; del mismo modo estos altos valores con respecto al porcentaje del PIB per cápita se debe por tener grandes empresas industriales de alta de tecnología y por otro lado las ayudas a las personas que deciden tener hijos son de calidad. Por ejemplo, Suecia el permiso de maternidad es cerca de los 420 días y en casos especiales (niños especiales) se les permite aumentar su permiso desde 15 a 20 días, el sueldo es cubierto en un 80%, las ayudas mensuales son de 100€, hasta que cumpla los 18 años, la educación es gratuita en sus tres niveles, excepto las guarderías, mientras que en Dinamarca las madres

daneses disponen de permiso de un año con sueldo cubierto mientras que los padres solo dos meses, el Estado danés proporciona cerca de 100 a 200€ , cada mes por cada hijo que tengan en edad escolar, y del mismo modo con una educación gratuita, el caso de Finlandia es casi similar posee permiso de 105 días, con el 80% de sueldo cubierto, con un sistema educativo 100% gratuito en todos sus niveles, y por último el caso de Noruega las bajas de maternidad tienen permiso de 332 días con el 80% del sueldo cubierto, permite obtener ayudas de 125€ mensuales desde el preescolar hasta la universidad.



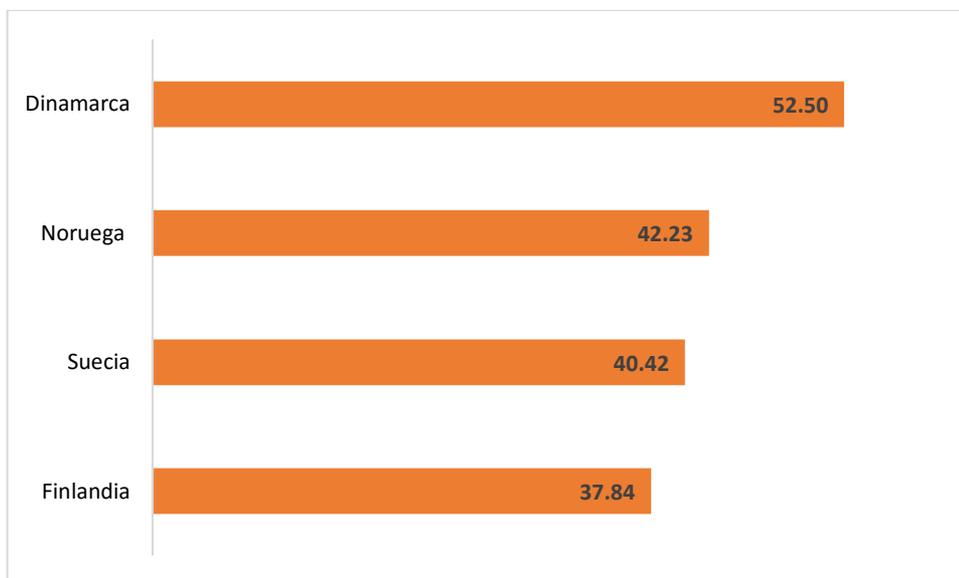
**Figura 2. El gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita, península escandinava 2011**

*Fuente: UNESCO 2015, gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita para: Suecia, Dinamarca, Finlandia y Noruega para el 2011*

Elaboración propia

En la Figura 3, se estudia el vínculo del gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) 2011 Península Escandinava, el país que invierte más en la educación terciaria es Dinamarca, como la gráfica lo demuestra ningún país escandinavo está por debajo del 20%, principalmente se debe a la flexibilidad y facilidad de poder adaptarse a diferentes ámbitos, son cualidades que le van ayudar al estudiante a unirse a diferentes equipos educativos, asimismo la península escandinava desde la edad temprana hasta la universitaria ofrece tecnología, estos países presentan una directriz a la universalización de la educación terciaria, es decir, que los propios jóvenes empiezan a querer superarse cada vez más por si solos, siempre enfocados en aprender nuevas cosas cuando acaban una, ya que se encuentra en equilibrio la población y del mismo modo se puede distribuir de una manera más equitativa los recursos, es decir, es más sencillo manejar una población pequeña que la de Estados Unidos o la de España con una

población desequilibrada de estado entre estado y también por poseer una alta tasa de inmigrantes.



**Figura 3. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita, 2011 Península Escandinava**

Fuente: Banco Mundial, gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita para el año 2011 de los países escandinavos (Noruega, Finlandia, Dinamarca y Suecia).

Elaboración propia

Los países de la península escandinava que han logrado poseer los índices más bajos de criminalidad, de desigualdad de género, de menor percepción de corrupción, de tener un alto índice de lectores habituales, un elevado porcentaje de alumnos para ingreso a estudiar el tercer nivel.

Escandinava también es conocida por ser la península con uno de los mejores funcionamientos en lo cultural y su engranaje a lo social, es decir, que todo modelo no puede solo basarse en políticas económicas, sociales y poder, sino que todo tiene su raíz en lo cultural, de igual manera el estado está relacionado con la organización para poder obtener un bienestar social, el cual va a depender del aprendizaje de cada individuo en lo personal, para ello la península escandinava ofrece a su población una total educación gratuita de calidad, por estas razones el modelo escandinavo viene acompañado de un sistema de impuestos progresivos, dirigido para toda su sociedad desde los que poseen ingresos más altos hasta los más bajos, llegando a la conclusión de que el modelo social y económico escandinavo se ha convertido en un ejemplo a seguir, aunque sea complejo de

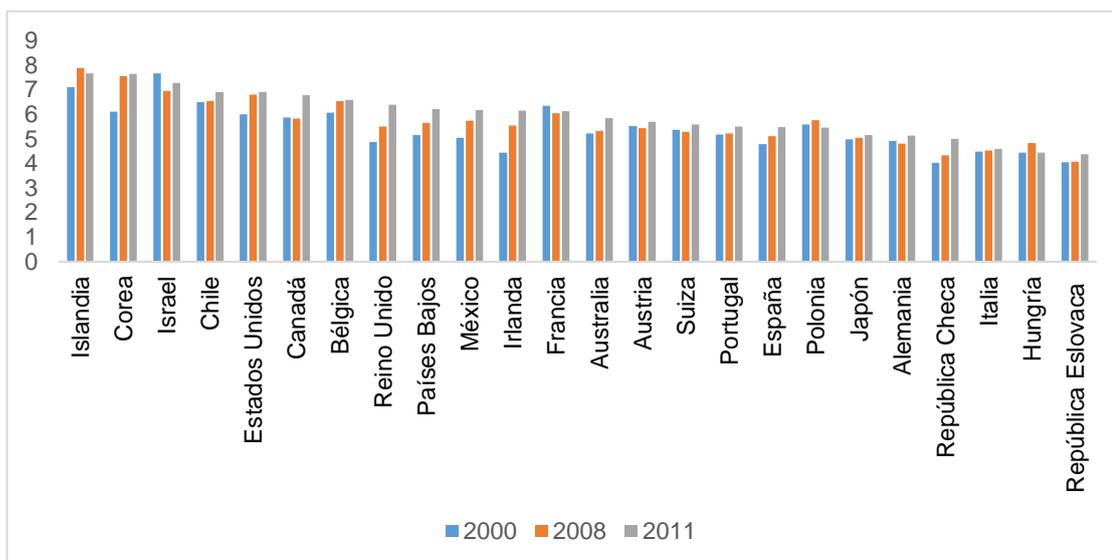
imitar sería muy interesante que todos los países se enriquezcan un poco de ella, para así generar riqueza y calidad de vida para todos.

Por otro lado los países desarrollados que han invertido en educación en los últimos 12 años se observa en la Figura 4. Gasto público en educación, total (% del PIB) (PAISES OCDE) se analiza una perspectiva durante el transcurso de 2000, 2008 y 2011, para ello a nivel general el país que más ha invertido en los últimos años es Islandia de pasar en el año 2000 a invertir 7.10% a 7.66% en el año 2011, para el país australiano su economía ha sido una muy competitiva a nivel político, económico, social, cultural y educativo, por ello según los datos estadísticos de la OCDE, en el año 2011 destino 5.83% de su PIB a la educación, de igual manera una de las grandes economías asiáticas más productivas, ha sido uno de los países que a nivel general ha gastado en educación en promedio 5.14% en el 2011, dentro del grupo de la OCDE, en los últimos once años que menos ha invertido en el nivel educativo es la República Eslovaca, es decir, destina 4,37% del PIB a la educación.

Durante el periodo de 2005 a 2010, la proporción de gasto público dedicada a la educación disminuyó aproximadamente en las dos terceras partes de los países, ya que el gasto público en educación y el gasto público en su totalidad no evolucionaron al mismo ritmo. (OCDE, 2013)

En la mayoría de los países, aproximadamente dos tercios del gasto público total en educación se destina a la Educación Primaria, Secundaria y postsecundaria no terciaria, tanto como porcentaje del gasto público total como porcentaje del PIB. Esto se debe fundamentalmente a:

“Las tasas de escolarización casi universales en estos niveles educativos y a la estructura demográfica de la población” (Instituto de Evaluación del Ministerio de Educación, 2011).



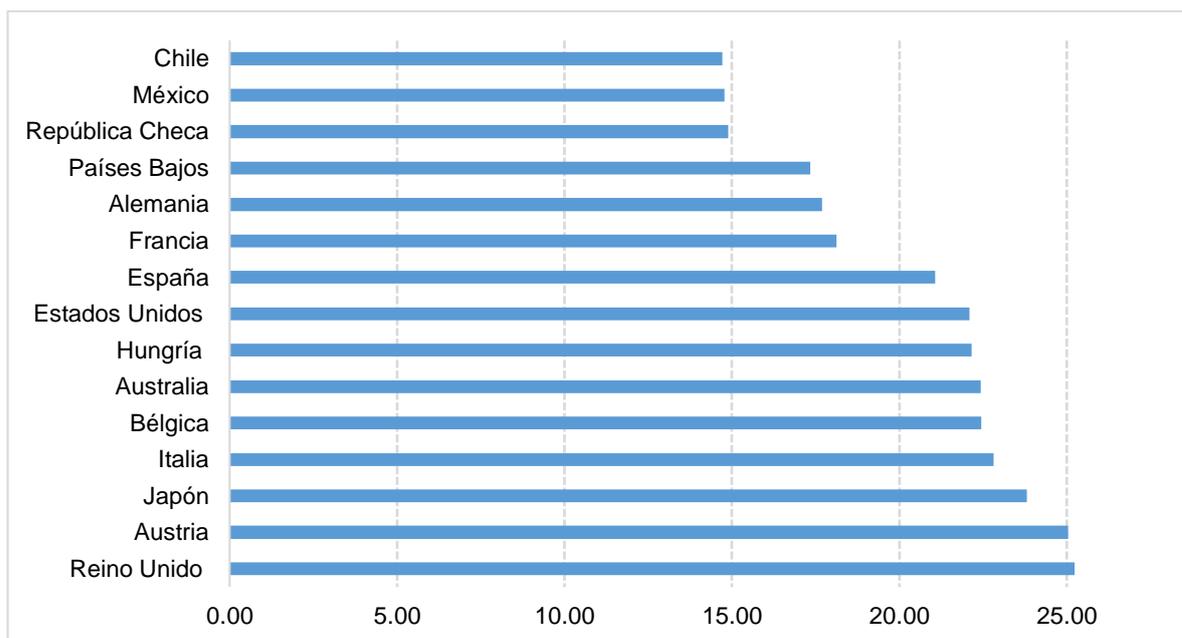
**Figura 4. Gasto público en educación, total (% del PIB) (PAISES OCDE)**

Fuente: OCDE, Gasto público en educación para los periodos: 2000, 2008 y 2011

Elaboración propia

Mientras que en la Figura 5, se analiza el gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita, para los países más desarrollados (Reino Unido, Austria, Japón, Italia, Bélgica, Australia, Hungría, Estados Unidos, España, Francia, Alemania, Países Bajos, República Checa, México y Chile), según los datos de la UNESCO, en el año del 2010 el país que invertido más en educación fue Reino Unido en promedio fue de 24.24%, seguido de Austria con un 25.04%, en el medio se encontraba para el año 2010, Estados Unidos con un 22.09% que aporta al gasto público en educación, en el medio bajo Alemania que contribuyo 17.68%, y el país más bajo en este ranking de los más desarrollados según los países pertenecientes a la OCDE, fue Chile con un valor promedio de 14.71%, el hecho de que tenga un porcentaje bajo respecto a los demás no significa que este país en sí, dedique menos dinero a gasto educativo, sino que esto se debe sobre todo por el gran incremento que ha experimentado el PIB real por habitante<sup>1</sup>, hace que se observe al porcentaje de gasto educativo claramente notorio menor. Desde una perspectiva regional los países Asiáticos y del Pacífico destinan las más bajas porciones del PIB en educación, los bajos porcentajes no solo se debe a una falta de compromiso de los gobiernos de cada país, sino que al mismo tiempo por tener una base impositiva frágil y limitada.

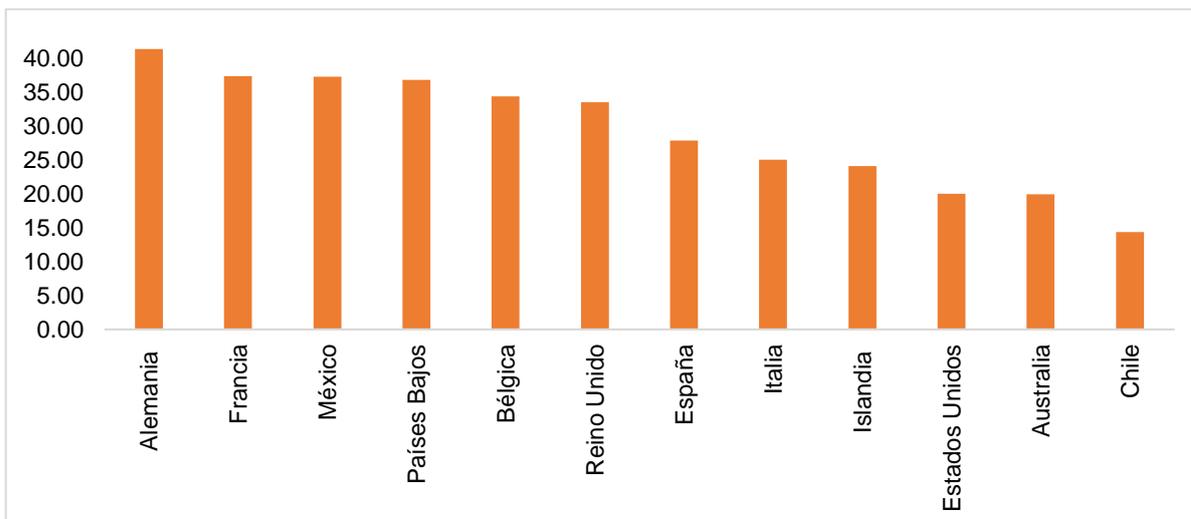
<sup>1</sup> Según el Banco Mundial (2011). El gasto del PIB real por habitante de Chile en el 2011 fue de \$14.528,3



**Figura 5. El gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita de los países más desarrollados 2011**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita para el año 2011  
Elaboración propia

Y por último en la Figura 6. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) de los países más desarrollados, el porcentaje tiende a mantenerse constante, o inclusive a bajar, cuando estos países han alcanzado ya un nivel alto en lo que es referente al gasto público en educación y su PIB real por habitante persiste en aumento, por otro lado los países que tienen los ingresos más bajos son los que deben precisar tener unos porcentajes mayores pero de acuerdo con la realidad ello es difícil de lograrlo en muchos casos, principalmente se debe a tener un inestable desarrollo económico, social y político, el país que invierte más en educación terciaria es Alemania que en promedio es 41.46%, esto indica una vez más que los países desarrollados están enfocados en universalizar la educación terciaria, ya que los anteriores niveles (primaria y secundaria) ya los tienen en si prácticamente cubiertos con diferentes políticas de apoyo enfocadas a la educación, en los países desarrollados más de su tercera población tiene estudios terciarios terminados, por otro lado un país latinoamericano que invierte bastante en educación terciaria es México con 37.34%, se debe principalmente a que en la república mexicana la mayoría de sus instituciones educativas ofrecen educación gratuita o becas de estudio, mientras que España invierte tan solo 27.75%, es un caso atípico por desigualdades extremas (un alto índice de población sin educación, pocas personas enfocadas a la enseñanza primaria y secundaria, alto índice de discriminación, y sobre todo a las crisis económicas que ha sufrido el mundo).



**Figura 6. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita de los países más desarrollado 2011**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita para el 2011  
Elaboración propia

Según Morales, Fortes y Rueda explican que:

“No son los países más ricos los que gastan más en educación. Así, la evidencia sugiere que aquellos países que registran mayores ratios de gasto público gastan proporcionalmente menos en educación” (Morales, Fortes, & Rueda, 2011).

Uno de los problemas para que haya disminuido la educación fue la crisis del 2008, la que ha aumentado la presión hacia los presupuestos públicos hasta llegar al punto de limitar los recursos que van hacia la educación, del mismo modo según la OCDE, la demanda de educación y de las personas que no tienen empleo ha aumentado, lo que ha generado un aumento del gasto público, un mayor incremento en gasto público no siempre significara obtener mejores resultados de poseer una educación de calidad.

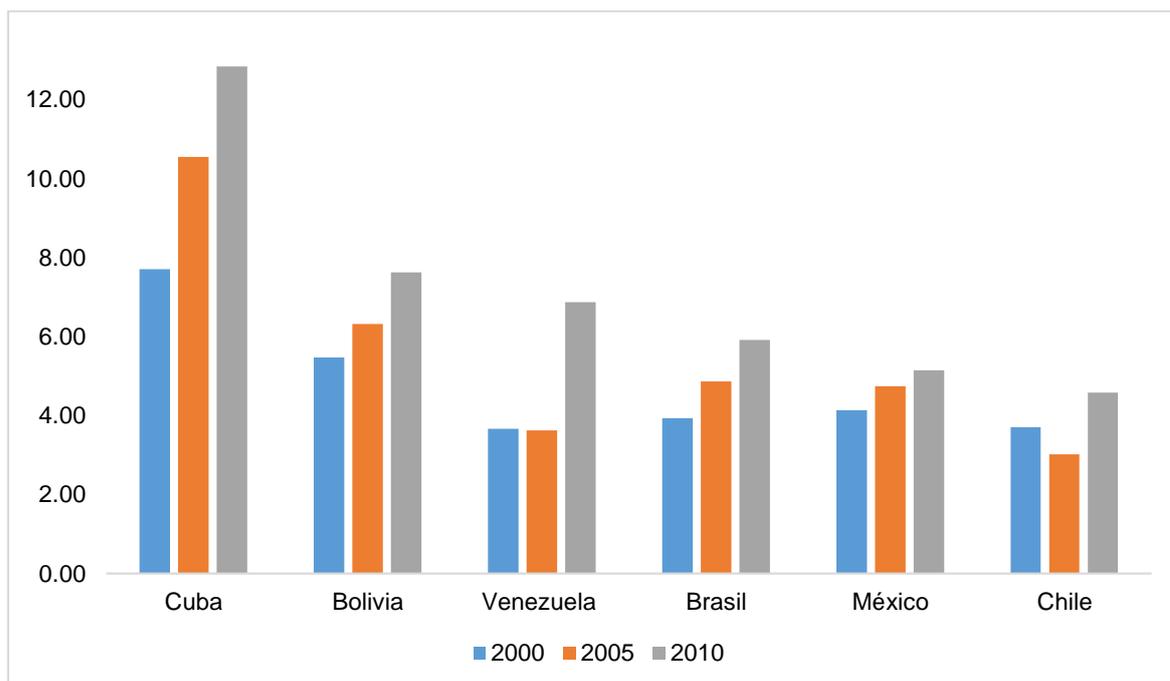
Para el caso de América Latina, en la Figura 7, Gasto público en educación, total (% del PIB) países Latinoamericanos, el país a nivel general desde el año 2000 hasta el 2010 que ha tenido un mayor incremento en el gasto público de forma creciente es Cuba de 12.84% para el 2010; se debe principalmente a que maneja correctamente la asignación de computadoras para cada escuela, animando el aprendizaje tecnológico entre los alumnos, según el Banco mundial, Cuba es una de las economías que mejor dirige la educación en América Latina y el Caribe, la única que maneja elevados parámetros, un fuerte talento

académico, que lo caracterizan como un sistema eficaz y muchas veces ha sido comparado con el de Finlandia o de los Países Bajos.

Por otro lado el segundo país que invierte más en educación es Bolivia en promedio cerca de 7.62% de su PIB, Bolivia es uno de los países que tiene casi en su totalidad cubierta la educación inicial, mientras que para la educación secundaria y terciaria según la UNESCO, se encuentra más del 50% cubierta, es decir, tienen una tendencia ascendente asimismo Venezuela a nivel de Latinoamérica es el tercer país que invierte más en la educación en promedio cerca de 6.87%, seguido de Brasil en promedio invierte hacia la educación 5.91% esto se ve reflejado por la obstaculización por tener una depreciación en la infraestructura, sin embargo los brasileños no se han detenido por la infraestructura.

Asimismo México ha sido una de las grandes economías latinas, durante el paso de los años ha sido un país que ha invertido 5.15% de su PIB hacia la educación pese a ello, México siempre se ha destacado por tener una educación moderada-alta, sobre todo a nivel universitario, por tener grandes convenios internacionales de becas o de recibir estudiantes extranjeros, su nivel de exigencia lo ha hecho un país muy competitivo en lo educativo.

Y por último algo muy interesante es observar que una de las economías más competitivas de Latinoamérica Chile, es la que menos invierte de 4.57%, pero Chile ha ido con una tendencia creciente, es una de las economías que tiene gran estructura institucional, donde existen bajos niveles de corrupción, del mismo modo a nivel político, el gobierno es eficiente, sus indicadores macroeconómicos se encuentran en equilibrio, también existen grandes avances de la tecnología dedicados a la información y comunicación, pese a ello Chile sufre una de las grandes deficiencias en lo particular en la ciencia, matemática y en la inversión en innovación. como se lo analizó anteriormente no significa que la economía que invierta más en gasto público en educación, es la que tenga una mejor educación, más bien, es el país que tiene un mejor sistema educativo relacionado estrechamente con los tipos de políticas públicas, un buen financiamiento, empleo, baja deuda externa, alto nivel en innovación y tecnología.



**Figura 7. Gasto público en educación, total (% del PIB) países Latinoamericanos**

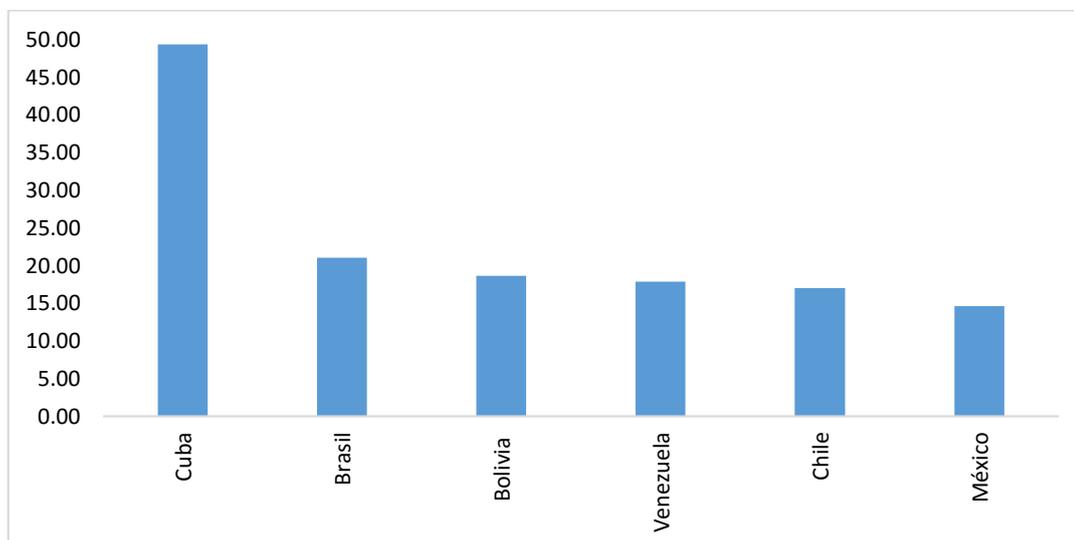
Fuente: UNESCO, Gasto público en educación de los países de América Latina, para los años: 2000, 2005 y 2010

Elaboración propia

Por otro lado para comprobar esta aseveración una vez más, los sistemas educativos más fuertes de Latinoamérica, es observando que estos seis países, tienen los mayores valores con respecto al gasto público en educación a nivel primario y terciario, en la Figura 8. El gasto público por estudiante primaria como % del PIB per cápita (%) países América Latina 2012, Cuba es el país que sigue manteniendo la potestad, en promedio 49.31% es destinado a la educación primaria, Cuba tiene el objetivo de cubrir la educación primaria para todos los niños, sin discriminación alguna, Venezuela se encuentra en el medio de los países que invierten más en educación primaria cerca de 17.91%, y México de los seis países mencionados es el que menos invierte en educación primaria de 14.60%, a nivel general estos países demuestran que cada vez van incrementando la cobertura hacia la educación primaria, ya que es objetivo primordial de todos los gobiernos que sus niños tengan una educación de calidad.

En la actualidad es mucho menor la cantidad de niños que no asisten a la escuela en los países en desarrollo, gracias a la combinación de políticas eficaces e inversiones nacionales sostenidas en materia de educación.

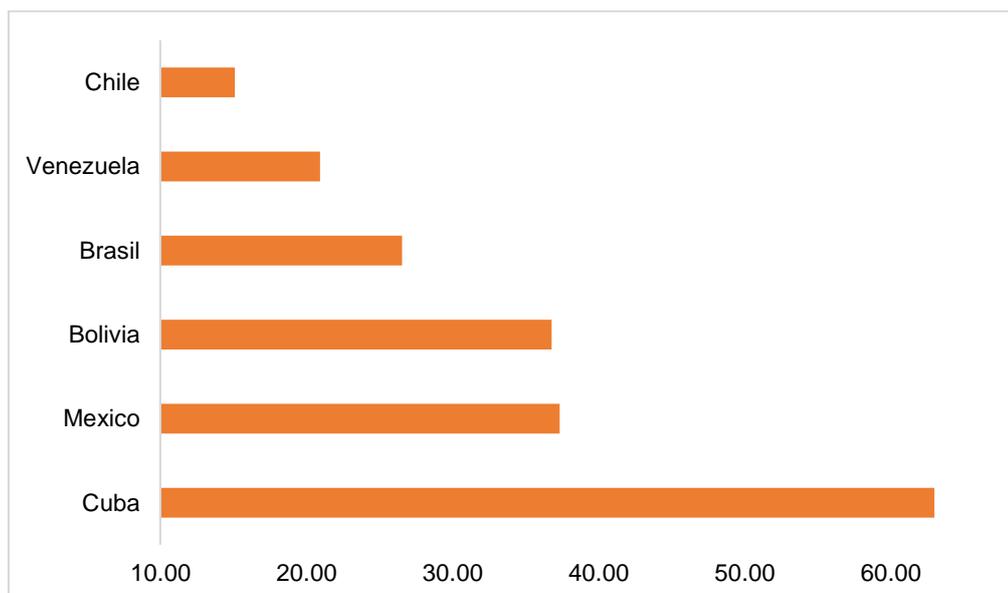
“Los Gobiernos, las organizaciones no gubernamentales, las comunidades y las empresas privadas construyeron más establecimientos educacionales y aulas, y contrataron una cantidad de maestros sin precedentes” (Banco Mundial, 2011).



**Figura 8. El gasto público por estudiante primaria como % del PIB per cápita de los países América Latina 2012**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante primaria como % del PIB per cápita del 2012  
Elaboración propia

Mientras que en la Figura 9. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita de los países de América Latina 2012, Cuba invierte en la educación terciaria 62.99%, se debe primordialmente a que la república cubana presta especial atención a la enseñanza postgraduada como vía de lograr la superación y actualización de los profesionales, trabajadores y cuadros de los distintos organismos y empresas. “El postgrado en Cuba está conformado por dos vertientes: la superación profesional y la formación académica” (Urquiza & Lacomba, 1961). Seguido de México que invierte 37.34% del PIB, que tiene como objetivo crear profesionales, donde la mayor parte de las universidades públicas son autónomas de los gobiernos federal y estatal, generalmente la educación mexicana nivel superior es gratuita, Chile es el país que invierte menos en educación terciaria en promedio cerca de 15.08%, para el estudio se seleccionó una muestra de los países latinoamericanos más fuertes a nivel educativo, demuestran de esta manera que los sistemas educativos que llevan estos países tienen una tendencia ascendente, es decir, lleva sus indicadores macroeconómicos controlados, lo que les permite invertir gran parte de su PIB hacia la educación, y sus resultados se ven reflejados en su población activa.



**Figura 9. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita de los países de América Latina 2012**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita para el 2012

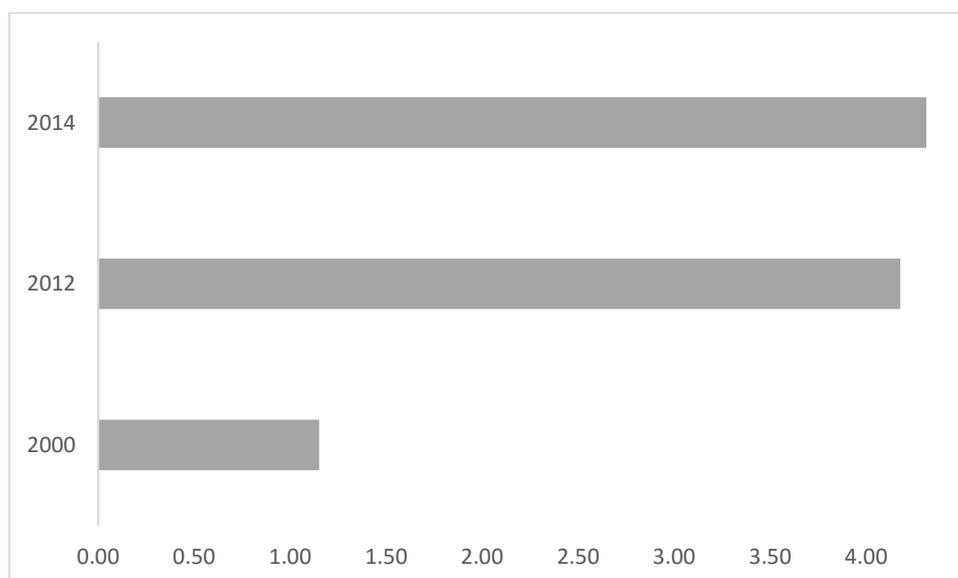
Elaboración propia

## 2.1.2. Nivel Ecuador.

### a. Gasto Público en educación (% PIB).

La educación es importante para que un país esté siempre en progreso, de igual manera para progresar hacia una sociedad más igualitaria, donde existan las mismas oportunidades para todos, pero a pesar de los aumentos del gasto público en educación en los últimos años, en lo que es referente a la calidad de educación que reciben niños y los jóvenes no ha ido progresando.

En el año 2000, como se observa en la Figura 10. Gasto público en educación, total (% del PIB), tan solo se gastaba en promedio 1.15% en educación, con pero la entrada a la presidencia del Economista Rafael Correa, cambio notoriamente, ya que las políticas de su gobierno han dado privilegio tanto a la educación como salud y servicios, para el año 2012 incremento en 4.2% y por ultimo para el año 2014, fue de 4.8%, esto significó claramente que las políticas educativas implantadas en la economía ecuatoriana aún les falta fortalecer todas sus áreas para que los estudiantes tengan un nivel educativo superior sobre todo, tener el objetivo de universalizar la educación, esto significa, dar cobertura total a la educación primaria, secundaria y terciaria, pese a ello en las pruebas a nivel primario como secundario se observó que las calificaciones eran ineficientes sobre todo en lo que se refiere a matemáticas y lenguaje y comunicación.



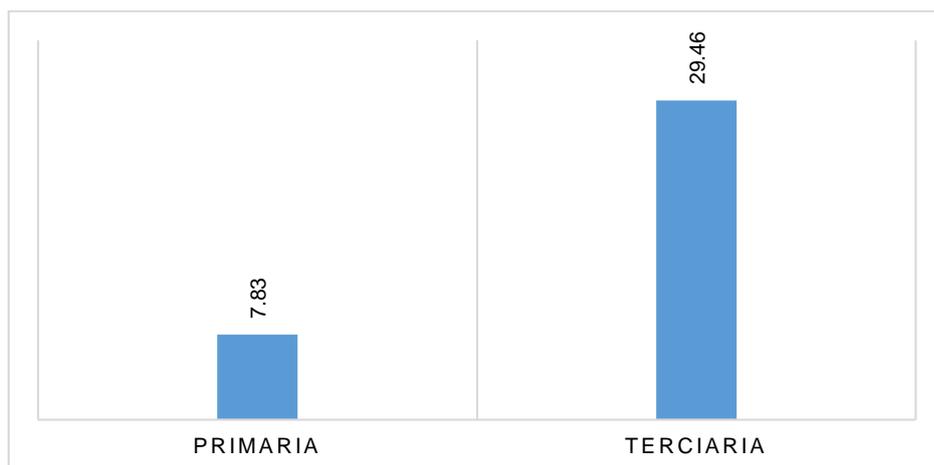
**Gráfica 10. Gasto público en educación, total (% del PIB) de Ecuador**

Fuente: Datos para el 2014 Banco Mundial % gasto público total (% del PIB).

Elaboración propia

Mientras que en la Figura 11. El gasto público por estudiante primaria y terciaria cómo porcentaje del PIB per cápita (%) Ecuador 2012. En la educación primaria se invirtió en promedio 7.83% del PIB, enfocado primordialmente, en dar cobertura, eficiencia, calidad y recursos para todos los niños de una manera más equitativa y gratuita, por otro lado en el mismo año el gobierno ecuatoriano destino gran parte de su PIB a la educación terciaria cerca del 29.46%, que tiene como objetivo ser abiertas a todas las corrientes ideológicas y diferentes formas de pensamiento, para lograr adultos responsables que ayuden a contribuir al desarrollo del país.

En general el estado ecuatoriano desempeña un gran papel en la educación, en lo que es referente al gasto público en educación, sin embargo con el paso de los años, carecen de una visión social, es decir, el tener una acumulación de capital humano a largo plazo y sobre todo por el mal manejo de los indicadores macroeconómicos hace que la economía ecuatoriana sea inestable; debería el Estado enfocarse más en brindar mayor calidad, con una planificación anticipada, políticas que atraigan mayores talentos y conocimientos al sistema educativo y cuidar la correcta asignación de dinero para generar proyectos que potencialicen a los preceptores como a los estudiantes.



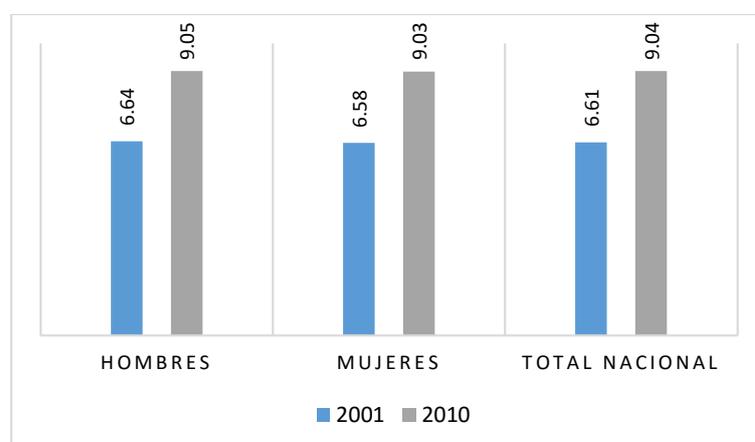
**Gráfica 11. El gasto público por estudiante primaria y terciaria como % del PIB per cápita, Ecuador 2012**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante primaria y terciaria como % del PIB per cápita para el 2012

Elaboración propia

### ***b. Escolaridad.***

La escolaridad en el Ecuador se ha incrementado desde el año 2001 hasta el 2010, de pasar a tener un 6.61% a 9.04%, esto se debe principalmente por el aumento de cobertura de educación para todo el Ecuador, la diferencia entre hombres y mujeres a nivel escolar es mínima, por ejemplo en la Figura 12, de la tasa de escolaridad, en el 2010 esta tasa para el género masculino fue de 9.05% y el de mujeres fue de 9.03%, sin embargo el sistema educativo ecuatoriano presenta problemas en su estructura, los cuales se van a reflejar en la población mayor de 25 años y de los niños que recién empiezan la etapa escolar.



**Figura 12. % Tasa de Escolaridad**

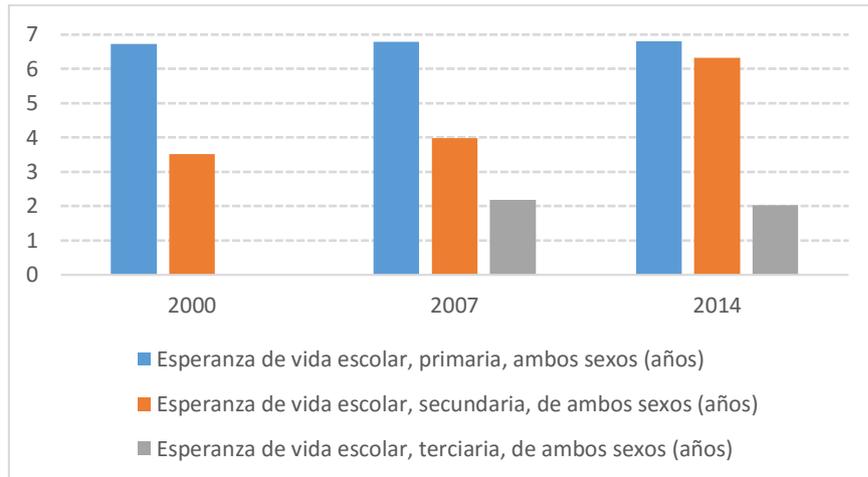
Fuente: Censo, población y vivienda 2010

Elaboración: propia

Por otro lado es importante reconocer la esperanza de vida escolar, al compararlo con Chile o con un país de la península escandinava, Ecuador tiene muy bajos sus valores con lo que respecta a la vida escolar, como se analiza la Figura 13. Esperanza de vida escolar a nivel primario, secundario terciario, esto se debe principalmente a factores externos como desempleo, pobreza, desigualdad, alto índice de mortalidad, corrupción, falta de confianza a los políticos, inestabilidad de los indicadores macroeconómicos; se refleja que los niños son los que más dejan la etapa escolar por los factores antes mencionados para que estos trabajen, según la UNESCO, en América Latina uno de cada cinco niños realizan trabajos infantiles no legales para sustentar a una familia, en el 2000 para el nivel primario era de 6.7 años mientras que para vida escolar secundaria fue cerca de 3.5 años, para lo siguientes años a nivel escolar existe una diferencia de 0.09 años, mientras que para el nivel secundario la esperanza de vida, si fue notoria, antes del gobierno del presidente Rafael Correa era de 3.97 años por otro lado para el 2010 incremento a 6.32 años, esto de forma general es un resultado bueno, ya que demuestra que los estudiantes en el tiempo persisten más en lo educativo, pero cuando se habla para un aprendizaje terciario los datos estadísticos revelan cifras alarmantes, ya que la esperanza de vida escolar terciaria es solo de 2.02 años, los resultados demuestran que los sistemas educativos no son del todo perfectos, donde se necesita aun políticas y planes de largo plazo para fortalecer los conocimientos de los estudiantes motivándolos, lo cual generara al país un crecimiento económico estable, ya que la mejor inversión que puede realizar un país es invertir en su capital humano.

Por tanto el:

Banco Mundial se compromete a brindar respaldo al aprendizaje para todos como un aporte clave para el crecimiento a largo plazo y la reducción de la pobreza de los países. El aprendizaje, que es la adquisición de conocimientos y capacidades, se produce en el transcurso de la vida, pero el período que abarca desde el nacimiento hasta aproximadamente los 25 años es fundamental porque la capacidad de aprender que se desarrolla durante ese lapso es una base para profundizar este aprendizaje a través de la vida; esto permite que una persona cuente con la habilidad necesaria para capacitarse nuevamente, incluso formando parte de la fuerza de trabajo adulta. (Banco Mundial, 2011)



**Figura 13. Esperanza de vida escolar**

Fuente: UNESCO, esperanza de vida escolar para 2000, 2007 y 2014  
Elaboración propia

### ***c. Gratuidad.***

Según las leyes del Ecuador y los artículos de la constitución de la república establecen que la educación es gratuita y es obligación del estado entregar recursos educativos a todos los estudiantes

“Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada.

La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive” (Ecuador, 2008).

Por otro lado el estado ecuatoriano tiene toda la potestad de brindar educación a todos los ecuatorianos sin discriminación alguna, asimismo la distribución de recursos educativos debe ser igualitario como lo explica el siguiente artículo:

“Art. 348.- La educación pública será gratuita y el Estado la financiará de manera oportuna, regular y suficiente. La distribución de los recursos destinados a la educación se regirá por criterios de equidad social, poblacional y territorial, entre otros.

El Estado financiará la educación especial y podrá apoyar financieramente a la educación fiscomisional, artesanal y comunitaria, siempre que cumplan con los principios de gratuidad, obligatoriedad e igualdad de oportunidades, rindan cuentas de sus resultados educativos y del manejo de los recursos públicos, y estén debidamente calificadas, de acuerdo con la ley. Las instituciones educativas que reciban financiamiento público no tendrán fines de lucro.

La falta de transferencia de recursos en las condiciones señaladas será sancionada con la destitución de la autoridad y de las servidoras y servidores públicos remisos de su obligación” (Ecuador, 2008).

## **2.2. Políticas Educativas.**

La educación es un tema complejo, por lo cual el BID (Banco Internacional de Desarrollo) lo agrupa en tres grupos con diferentes factores para saber cómo afectan las diferentes reformas educativas a la sociedad. Haciendo hincapié en los años sesenta y setenta las reformas educativas eran enfocadas más en lo pedagógico, orientado en la calificación del docente, el contenido y la calidad de material educativo, sin embargo, el día de hoy son más orientadas a lo organizativo, es decir, en buscar la forma de mejorar los servicios educativos (por medio de la financiación y la organización de los sistemas educativos).

En el 2002, el BID realiza un estudio de los cambios políticos hacia la educación:

- Los recursos públicos se dirigen más hacia la educación, sobre todo para las poblaciones más necesitadas.
- Lo que es referente a la educación superior el BID, recomendó desarrollar cambios en el plan curricular de manera que estos individuos encajen de manera rápida al mercado laboral, donde se podrá observar su dominio en lo tecnológico y técnico.
- Desempeño de los docentes: los niveles de remuneración de los docentes se considera un problema altamente grave, ya que los salarios no son apropiados, por lo cual el BID, propone:

“La introducción de incentivos que van desde los individuales hasta los institucionales, desde los propiamente monetarios hasta aquéllos que se basan en reconocimientos personales, desde aquéllos que nacen como reconocimientos hechos por la comunidad hasta los que hace el ministerio de educación” (Molina, 2002), unos ejemplos de la introducción de incentivos y desempeño en América Latina, es en los países de Brasil, Bolivia, Colombia, Chile y Venezuela.

- Mayor refuerzo del material didáctico, es decir, una mayor cobertura en el suministro de materiales de estudio, asimismo, se ha buscado que los textos de estudio para los estudiantes posean las realidades étnicas y culturales de las diferentes regiones.
- Las inserciones económicas de los fondos hacia la educación, claros ejemplos: Brasil, Chile, Colombia, México.
- Un aumento de colaboración del sector privado hacia la financiación de la educación.
- Se observa una tendencia a privilegiar formas de asignación de recursos basadas en los servicios educativos prestados, vistos casi siempre a través del número de estudiantes y también aquellas formas que le permiten al beneficiario elegir el servicio según sus preferencias, por tanto: “con esta tendencia se asegura una mayor eficiencia al vincular los recursos con los resultados y darle mayor poder de decisión al usuario” (Molina, 2002), por ejemplo: Chile y Colombia con las escuelas subvencionadas; según los rangos preestablecidos, es decir, según el tamaño de la escuela para asignar los diferentes recursos, se encuentra El Salvador, mientras que Brasil a partir de 1998 promovió el Fondo de Manutención y Desarrollo de la Educación Fundamental y Valorización del Magisterio (FUNDEP), este fondo trabaja como una bolsa de recolección de recursos para luego distribuirlos a los diferentes municipios del país.

Se llega a la conclusión de que los cambios hacia las reformas educativas de América Latina, según el BID, es que se han incorporado gran cantidad de reformas para mejorar la educación, sobre todo en el suministro de servicios educativos, para mejorar las capacidades de la educación, de igual manera se observa en la Tabla 1, algunos ejemplos de políticas.

**Tabla 1. Políticas que mejoran la convivencia a nivel de educación básica**

Acceso	Utilización	Producto Final
Provisión de insumos.	Apoyo económico (transporte, financiero a familias en desventaja, y apoyo alimentario).	Ayuda académica a escuelas más retrasadas, con un fondo controlado
Control de la comunidad: ningún niño fuera de la escuela.	Asistencia económica a las familias más necesitadas.	Mejoramiento de los insumos (infraestructura, biblioteca, centros de computación, de recreación, etc.).

Fuente: BID, Algunas políticas que promueven la igualdad de oportunidades en la educación básica, 2002. Elaboración propia

Por otro lado en una de las publicaciones del 2005 de la UNESCO, titulada “Políticas educativas de atención a la diversidad cultural Brasil, Chile, Colombia, México y Perú”, se enfoca hacia la pertinencia, convivencia y equidad, para estos cinco países estudiados, se obtiene que:

En Latinoamérica, las políticas educativas interculturales se traducen en políticas focalizadas para indígenas y afrodescendientes que son marginales dentro del sistema, mientras que el resto de las políticas nacionales perpetúan modelos curriculares de gestión y de formación docente homogeneizantes que no se hacen cargo de la diversidad cultural de los estudiantes. (UNESCO, 2005)

En Chile en lo referente a las políticas de los docentes la encamina hacia dos dimensiones: la primera se dirige hacia la “eficiencia técnica”, dirigida a la descentralización y competitividad, mientras que la segunda se centra en la “eficacia política democrática”, la cual explica que la política debe estar relacionada entre la gobernabilidad y acceso a la participación.

Por lo tanto, para obtener dentro de un país una total libertad se necesita del pluralismo e interculturalidad, asimismo una política educativa intercultural. Según la UNESCO, deben ser enfocadas: al diálogo, la participación y sobre todo el compromiso de los políticos para generar desarrollo político, social y cultural de un país.

Mientras tanto el artículo publicado por la OCDE del 2006, llamado “SÍNTESIS: DIEZ PASOS HACIA LA EQUIDAD EN LA EDUCACIÓN”, explica que existen diez pasos para obtener una mayor equidad con la ayuda de políticas y con la correcta asignación del gasto público en educación, pero las más relevantes se resumen en la Tabla 2.

**Tabla 2. Políticas hacia la equidad en la educación**

<b>Diseño</b>	<b>Práctica</b>	<b>Suministro Recursos</b>
Tener un control en la selección de escuelas para evitar la pérdida de dinero por parte del Estado.	Tener mayor relación entre familia y escuela para apoyar el aprendizaje de sus hijos.	Proporcionar mayores recursos a los estudiantes que tengan más necesidades.
A nivel preparatorio tratar de controlar el abandono del aprendizaje.	Garantizar un control en lo que se refiere a la discriminación sobretodo económico (ayuda materiales, alimento).	Determinar objetivos y planes para que exista mayor control a la hora de distribuir los insumos académicos.

Fuente: OCDE, SÍNTESIS: DIEZ PASOS HACIA LA EQUIDAD EN LA EDUCACIÓN, 2013  
Elaboración propia

En cambio en el artículo titulado “Tertiary Education for the Knowledge Society”, se observan unas orientaciones para el desarrollo de políticas futuras, entre las que se pueden mencionar las más relevantes en lo referente a lo económico: “mejorar las perspectivas de las carreras del investigador, monitorear la oferta y demanda de recursos humanos: identificar y asegurar las habilidades para la innovación, mantener una adecuada infraestructura para la investigación, usar el sector de educación terciara para fomentar la internacionalización, proveer una perspectiva de largo alcance a las políticas de investigación e innovación, evaluar y coordinar instrumentos de política a través del sistema de investigación e innovación” (OCDE, 2008), se concluye que la ayuda de las políticas antes mencionadas y becas de estudio totalmente cubiertas para los mejores estudiantes, de igual manera la OCDE, hace mención que la educación mejora con una gran inversión en tecnología para mejorará el nivel terciario, obteniendo individuos calificados que pueden generar crecimiento al país.

Como se analizó antes los docentes son una clave fundamental para que la educación sea de calidad, el estudio titulado “mejorar el liderazgo escolar”, se centra en mejorar o renovar las reformas y sistemas educativos por medio de programas políticos educativos, con la ayuda de nuevas generaciones de personal directivo.

“Hacer del liderazgo escolar una profesión atractiva garantizando sueldos adecuados y perspectivas de desarrollo profesional” (OCDE, 2009).

Por otro lado la publicación que realizó la OCDE, para el 2014 llamada “Skills Beyond School: Synthesis Report”, en una parte explica que deben existir condiciones de apoyo, es decir, que deben estar respaldadas por: las políticas, las instituciones y los conocimientos para poder generar educación de calidad y un nivel alto en la formación de profesionales, por lo cual se divide en dos políticas:

1. Acceso, eficacia y dirección independiente de los profesionales con la ayuda de una formación sólida de su carrera.

Esta política trata de explicar que la dirección de los profesionales aún es muy baja en lo que se refiera a su transferencia de enseñanza a más individuos en la escuela, por lo que, la profesión de profesor necesita ser constantemente actualizada, motivada con mejores sueldos y sustentada con un buena financiación en el material de apoyo enfocada a la realidad actual.

2. Convenios de una correcta financiación, de modo que los fondos no se encuentren por diferentes direcciones a la hora de invertir en la educación.

Según lo explica la OCDE, los regímenes de tarifas no siempre son encaminados a una correcta distribución de los fondos, por lo tanto, se deben realizar convenios y planes antes de invertir para que no se dilapiden los fondos, es decir, tener siempre una reserva para la educación.

Mientras que en una de las últimas publicaciones de la UNESCO, titulada “Documento de posición sobre la educación después de 2015”, analiza unas metas interesantes para que la educación prospere después del 2015, las cuales son importantes mencionarlas en esta investigación ya que servirán de apoyo.

1. Ámbito educación posbásica y terciaria.

Meta 1: incrementar el porcentaje de la educación desde segundo ciclo de aprendizaje de secundaria hasta su finalización, esperando como resultados que todos los egresados adquieran la educación adecuada de acuerdo a las normas nacionales, con la ayuda de la financiación de las empresas públicas y privadas, los

indicadores que se utilizan para medir este ámbito son: tasa neta de escolarización (TNE), tasa de finalización de la educación secundaria (sexo y lugar de residencia).

2. Ámbito alfabetización de jóvenes y adultos

Meta 2: aumentar el sueldo o incrementar los incentivos de los enseñadores para ayudar a que alcancen todos los jóvenes y adultos aprender a leer, escribir y calcular y otros conocimientos de acuerdo al grado de dominio permitiéndole que se desenvuelva plenamente en una sociedad, su indicador de medida: Porcentaje de jóvenes (de 15 a 24 años) y adultos que expresan haber alcanzado el nivel de competencias solicitado en materia de lectoescritura y matemática.

3. Ámbito competencias para el trabajo y la vida

Meta 3: lograr que los jóvenes y adultos tengan las posibilidades de acceder a la educación y su formación técnica formal y no formal, para poder obtener la apertura a un trabajo digno, para general crecimiento económico al país, un indicador relevante es el porcentaje de jóvenes con cualificaciones conocidas de aprendizaje y formación técnica.

4. Ámbito de financiación de la educación

Meta 4: Conseguir que todos los países avancen hacia la asignación del 6% de su PNB y el 20% de su presupuesto público a la educación, concediendo prioridad a los grupos más necesitados (UNESCO, 2014), ejemplo de indicador: porcentaje del PNB asignado a la educación.

Con el fin de que la agenda de la educación para después del 2015, se haga realidad es fundamental que los gobiernos adviertan medidas correctas para ofertar educación básica gratuita y obligatoria y de igual manera la apertura de aprendizaje a niveles superiores. Estas aplicaciones deben estar relacionadas con la participación de la gobernanza, la rendición de cuentas (local, nacional e internacional), que los países inviertan más del 10% los países en desarrollo, y los desarrollados más de 30%.

Muchos informes internacionales que explican los factores que contribuyen a una correcta educación han llegado a las mismas conclusiones, como lo explica la OCDE, en la publicación de su libro titulado “Política educativa en perspectiva 2015 HACER POSIBLES LAS REFORMAS”, que para alcanzar buenos resultados se debe seguir las siguientes ideas: inversión en enseñanza y profesorado, uso de datos para seguir el progreso de los estudiantes, apoyo a los estudiantes y los centros escolares desfavorecidos, garantía de una política sana con mecanismos consistentes de responsabilidad (OCDE, 2015).

De hecho, como explica la OCDE, el obtener una educación de calidad también depende de factores externos como la situación económica, política, y estructura de las instituciones de cada país que tienen mucha influencia en las políticas de los sistemas educativos; donde las reformas de cada país son diferentes en lo económico, social y cultural, es decir, la economía de un país en desarrollo no se lo puede comparar con la economía de un país desarrollado, ya que todos sus indicadores van ser diferentes.

De igual forma en la publicación antes mencionada explica que se debe dividir en dos partes a las políticas educativas en lo referente a lo económico para que estas prosperen en el tiempo:

- Estudiantes: la manera de incrementar equidad y calidad y preparar a estos individuos para el futuro.
- Sistemas: la forma de conformar la gobernanza con la financiación para obtener unos buenos sistemas educativos.

El fin de dividir en dos partes los instrumentos políticos en los estudiantes y los sistemas, es para conocer cómo afectan las políticas educativas a la economía para que la educación prospere en el presente y futuro, algunos ejemplos de ellos, se muestran en el Cuadro 3.

**Tabla 3. Instrumentos políticos**

Instrumento	Política
Estudiantes: obtener mejores resultados	
Equidad y Calidad	Estrategias de financiación para las necesidades de los estudiantes y los centros escolares; control de secundarias superiores para garantizar la finalización.
Desarrollar estudiantes para el futuro	Calidad de los profesores; formación en el lugar de trabajo con el incremento de incentivos (económicos); una financiación según las prioridades (sobre todo en la investigación e innovación para el nivel terciario); conexiones con el mercado de trabajo.
Sistemas: gobierno eficiente	
Gobernanza	Tipo de gobierno debe controlar los diferentes indicadores macroeconómicos que afectan a la educación; organización del sistema educativo y de la toma de decisiones (distribución correcta de los insumos que vienen por medio de los fondos de Estado); definir los objetivos y las prioridades educativas nacionales.
Financiación	Gasto público: PIB y cuota en el nivel de la educación; recursos de tiempo, recursos humanos y recursos materiales por niveles de educación.

Fuente: OCDE, Análisis del marco de Política educativa en perspectiva: instrumentos políticos, 2015  
Elaboración: propia

Los instrumentos de la tabla 3, recatan políticas para mejorar el ambiente educativo, sin embargo, la crisis económica y el aumento por mantener una transparencia, responsabilidad y obtener una educación de calidad reafirman que es un reto para todos los países, ya que la manera que los gobiernos utilizan los recursos disponibles afecta significativamente las oportunidades de los estudiantes y de igual manera es un elemento político clave para obtener los resultados, asimismo la OCDE, afirma que la financiación no solo se refiere a la cantidad que un gobierno gasta en recursos, sino en los resultados de los estudiantes (en las evaluaciones). A la hora de invertir se debe centrar los recursos en las necesidades, prioridades y capacidades para beneficiarse de forma eficaz.

De este modo se puede analizar que tanto el BID, la UNESCO y la OCDE, explican que los sistemas educativos no pueden funcionar sino se encuentran relacionados de manera positiva con las políticas educativas; según la OCDE, no significa que los países que gastan más en gasto público en educación van a ser los países que van a tener una mejor educación, sino que la mejor educación se va a evaluar por los resultados de los estudiantes y del mismo modo por la forma en cómo se distribuye los recursos públicos hacia la educación (necesidades, prioridades y oportunidades).

La habilidad de un sistema educativo para que funcione correctamente bien es con la ayuda de la economía para transformar los recursos disponibles en educación para todos de manera eficiente especialmente para los pobres, depende de su capacidad de formular políticas, planificar, financiar, evaluar a los alumnos, gestionar los recursos humanos y generar asociaciones intergubernamentales y externas. Dado que la mayor parte de los fondos de la educación proviene de los presupuestos de los Gobiernos más que de aportes de donantes, es fundamental que cada país tenga la capacidad de gobernar y gestionar el sistema educativo de acuerdo con estándares de calidad y equidad. (Banco Mundial, 2011)

**CAPITULO III**  
**ANÁLISIS DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA**

En el siguiente apartado, tanto para la relación entre la educación con el crecimiento económico, la desigualdad de ingresos y la inversión. Se hizo una revisión extensa de la literatura, basado en la búsqueda con base de datos como ISI Web of knowledge, SCOPUS y el buscador científico Google scholar, usando varias combinaciones y palabras claves relacionadas con el tema estudiado. La selección final se redujo a diez investigaciones considerando factores como: número de citas, relevancia (nivel de revista académica) y su actualidad (periodo 2010-2016).

### **3.1 Relación entre la educación y crecimiento económico.**

Dentro de la enseñanza existen aportaciones sobresalientes sobre la relación entre la educación y el crecimiento económico, por ejemplo uno de los precursores que habla acerca de este tema son: Boyer & Caroli (1993), quienes evidencian que la formación en la escuela y trabajo son factores determinantes del crecimiento económico donde el nivel educativo y de formación deben ser eficientes, y del mismo modo explican que debe existir una relación directa entre el sistema productivo y el sistema educativo para determinar el nivel de conocimiento de los trabajadores y así aumentar la productividad nacional de una nación.

Analizando la evidencia empírica, encontramos que Fleisher, Li & Zhao (2010), explican que el crecimiento económico regional de la China se debe por diferentes factores como: la inversión en capital humano y físico (medido por los años de escolarización, gasto en educación), la infraestructura en capital y la inversión extranjera directa. Uno de los principales resultados a los que llegan los autores es que, el capital humano es consistente con la hipótesis de que existe una relación sólida entre los años de escolarización con el crecimiento de la China, debido a tres elementos: en primer lugar, mientras más educado es un individuo, este genera una contribución directa a la producción nacional, en segundo lugar, cuando existe más apoyo a las innovaciones, el crecimiento tiende a crecer, y por último una aportación directa de la tecnología trae como resultado un aumento de la productividad, por ende el nivel de trabajo tiende a crecer y los individuos se vuelven más activos económicamente.

Dentro de esta misma corriente, aunque con un enfoque un poco diferente, se encuentra el aporte de Breton (2012), el cual explica que la educación en el transcurso de

los años, para los 60 países estudiados<sup>2</sup> ha sido un limitante para el crecimiento, mientras que el capital físico tiene un efecto externo positivo para el crecimiento económico. Los resultados indican que la inversión educación está atada a obtener rendimientos decrecientes, es decir, el producto marginal de la educación de los países altamente educados era más del 10%, mientras que para los países con un nivel educativo inferior, su producto marginal era más del 50%, esto se debe sobre todo a que los retornos no son suficientes para cubrir los altos costes de financiación privada. Asimismo el aporte evidencia que mientras más educados son las personas, eleva la productividad marginal del capital físico, por ende incrementa el crecimiento.

Mientras que Jalil & Idrees (2013), analizan el impacto que ha tenido la educación sobre el crecimiento económico de Pakistán durante el periodo de 1960-2010, los resultados obtenidos de la función de producción fue que existe una relación positiva entre los diferentes niveles de escolarización con el crecimiento económico de Pakistán, además se realizaron las regresiones por separado para los diferentes niveles (primario, secundario y terciario), los resultados fueron robustos, de esta manera los autores argumentan, que apoyan significativamente a que se debe invertir más en el sector educativo junto a la acumulación de capital físico para que este genere crecimiento económico.

Barro (2013), explica el efecto del capital humano, medido por la educación como determinante del crecimiento económico. Los resultados obtenidos para los 100 países estudiados, incluidos los de la OCDE, muestran que la educación se encuentra positivamente relacionada el crecimiento económico para los varones en los diferentes niveles de escolarización, no obstante, el crecimiento es estadísticamente insignificante con los niveles educativos (secundario y superior) de la mujer, ya que en muchos países, no todas las mujeres al obtener un título superior son pagadas de manera justa en el mercado laboral.

Análogamente el trabajo de Mercan & Sezer (2014), intentan explicar la relación que existe entre el gasto en educación con el crecimiento económico de Turquía, para el periodo de 1970-2012. Los resultados muestran que los países desarrollados tienen una ventaja, al poseer una población altamente educada y al mismo tiempo se adapta a los rápidos cambios de fabricación y producción de nuevas tecnologías, es decir, que existe un impacto positivo entre el nivel de educación con el crecimiento económico, al incrementar al mismo

---

<sup>2</sup> Ver lista en anexos. El papel de la educación en el desarrollo económico: teoría, historia y las devoluciones actuales de Breton (2012).

tiempo la productividad del mercado y la capacidad productiva de conocimientos. Asimismo mientras más ordenado un país tenga su sistema educativo, aumenta la competitividad, por ende incrementa el crecimiento económico.

De igual forma se considera el trabajo de Ha, Yi, & Zhang (2014), que pretenden analizar el efecto que tiene la emigración de la educación de los individuos sobre el crecimiento económico para datos provinciales chinos del periodo 1980-2005. Unos de los principales resultados muestran que la proporción de emigrantes permanentes con un nivel de educación secundario afectan de manera positiva al crecimiento, sin embargo, la proporción de emigrantes temporales con un nivel medio de educación, tiene un impacto insignificante sobre el crecimiento económico, por lo que, la combinación de ambas migraciones tienen un efecto perjudicial sobre el crecimiento económico de las regiones de origen, ya que, si es una emigración permanente de personas cualificadas, la región de origen se queda sin una población competitiva al momento de generar productividad.

Por su parte Muhammad & Ather Maqsood (2015), explican mediante la teoría de crecimiento endógeno la relación entre el capital humano (medido por la educación), y la inversión extranjera directa con el crecimiento económico para diez países de la Comunidad de Estados Independientes (CEI). Uno de los principales resultados muestra que los datos son consistentes con la teoría, es decir, que existe una relación significativamente positiva entre la educación y el crecimiento económico.

Neamtu (2015) analiza el impacto de la educación sobre el crecimiento y desarrollo económico de Europa, para el periodo 2007-2011. Los resultados muestran que existe una relación positiva entre el nivel educativo con el crecimiento económico, siempre y cuando cumpla con unas reglas, para así maximizar el crecimiento: primeramente la calidad y cantidad de educación se mide por los años de escolarización, mientras más educada sea una persona, mayor será su productividad, segundo la oferta educativa debe ser adecuada para las demandas actuales y de mercado, y por último debe existir un campo económico-político estable, para así generar un crecimiento económico acelerado.

Mientras que Mariana (2015), pretende analizar la causalidad entre la educación (superior) y el crecimiento económico de Rumania para el periodo de 1980-2013. Con la ayuda del método de (Johansen & Juselius, 1990), se demostró que existe una cointegración a largo plazo, es decir, tiene un impacto positivo la educación superior sobre el crecimiento económico de Rumania.

Por último, Neeliah & Seetanah (2016) realizan un análisis entre el capital humano medido por la educación y el crecimiento económico, para la República de Mauricio, donde se encontró que tanto para corto y largo plazo la educación es un elemento clave para el crecimiento de esta nación, asimismo existe una relación bidireccional entre el capital humano y el crecimiento económico, es decir, que por el aumento de la formación de capital humano (nivel de escolarización) tiene un efecto positivo para el incremento de la economía de Mauricio.

Sin embargo existe un aporte que no se encuentra de acuerdo con los anteriores autores analizados. Abdullah (2013) toma como referencia los datos de Malasia. Con los cuales intenta explicar que la educación es un componente muy relevante para el crecimiento económico, no obstante, todos los resultados obtenidos conducen a la misma conclusión, es decir, la educación tiene un impacto negativo sobre el crecimiento económico, debido a varias causas: en primera instancia, la educación no afecta directamente a la productividad, y en segundo lugar, la educación no es un elemento clave para el crecimiento económico a corto plazo.

### 3.1.1 Metodologías de estimación.

Las metodologías empleadas en la evidencia empírica analizada anteriormente se basan principalmente en:

- Función de producción de Cobb-Douglas (1928): la cual permite que exista una relación directa entre la cantidad producida y la cantidad de insumos (tecnología, trabajo y capital), como se demuestra en la fórmula 1:

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

Donde  $Y_t$  : PIB

$A_t$ : stock de conocimiento

$H_t$ : medida del capital humano

$L_t$ : empleo

$K_t^\alpha$ : capital físico

- Modelo Holz (2006): este modelo explica que para incrementar la productividad este dependerá de los activos (tecnología, capital humano, inversión y las restricciones).

En su mayoría el modelo tienen una relación positiva creciente, a excepción de las restricciones, Holz (2006) explica que mientras más impedimentos tiene un país para aumentar la educación como por ejemplo al no tener acceso a becas, diferentes lenguas, etc, la producción nacional tiende a ser negativa, como se observa en la fórmula 2:

$$ROFA_t = ROFA_0 + \sum_{i=1}^t \frac{investment_i}{P_i} - \frac{scrap_{rate_i} * OFA_{i-1}}{P_{i-k}}, \quad k = 16 \quad (2)$$

*ROFA*: verdadero valor original de los activos fijos"

*k*: es el número medio de años entre la compra y el desmantelamiento de los activos fijos *investment*: inversión efectiva, que se define como el producto de la velocidad de transferencia y la formación bruta de capital fijo

*scrap\_rate*: es la tasa que explica la proporción de la inversión más el capital humano para un año

*P*: índice de precios de la inversión

*OFA*: el valor inicial de los activos fijos, es el valor de la depreciación nominal sobre la tasa de depreciación, el cual se fijó en 0,05

- Modelo Mankiw, Romer & Weil (1992) para la educación, empleando MCO y 2SLS: es el modelo conocido como MRW, para una economía cerrada que tiene un solo sector de producción, donde se utiliza factores como: capital físico, humano y trabajo, donde el capital humano está formado por (competencias, capacidades y conocimientos de los individuos), de igual forma toma como referencia a los rendimientos a escala y la función de Cobb-Douglas, como se lo observa en la fórmula 3:

$$\log\left(\frac{Y}{L}\right) = c + \left(\frac{\alpha}{1-\alpha-\beta}\right) \log\left(\frac{K}{Y}\right) + \left(\frac{\beta}{1-\alpha-\beta}\right) \log\left(\frac{H}{Y}\right) \quad (3)$$

$\left(\frac{Y}{L}\right)$ : estimaciones del crecimiento del PIB sobre el empleo, representa al stock de capital físico

*c*: consumo directo

$\left(\frac{\alpha}{1-\alpha-\beta}\right)$ : rendimiento marginal de la inversión en bienes de capital

$\left(\frac{K}{Y}\right)$ : estimaciones del capital físico sobre el crecimiento del PIB

$\left(\frac{\beta}{1-\alpha-\beta}\right)$ : rendimiento marginal de la inversión en educación

$\left(\frac{H}{Y}\right)$ : estimaciones del capital humano sobre el crecimiento del PIB

- Modelo de corrección de Hendry (1995): es un modelo que corrige el capital humano dentro de la función de producción; toma al capital humano medido por el nivel de años de escolarización, en un estado estacionario, llegando a la conclusión de que si existe un equilibrio entre la educación y sus factores externos (salud del individuo, cobertura de la educación, proporción de los insumos necesarios), existirá un crecimiento económico positivo, como se analiza en la fórmula 4:

$$\Delta \ln y_t = \sum_{i=0}^{n1} \gamma_i \Delta \ln k_{t-i} + \sum_{i=0}^{n2} \tau_i \Delta H_{t-i} + \sum_{i=0}^{n3} n_i \Delta \ln y_{t-i} - \lambda [( \ln y_{t-1} - (a_0 + (g_0 + g_1 H_{t-1})t + \alpha \ln k_{t-1}))] \quad (4)$$

$\lambda$ : coeficiente de ajuste

$[( \ln y_{t-1} - (a_0 + (g_0 + g_1 H_{t-1})t + \alpha \ln k_{t-1}))]$ : relación de equilibrio subyacente entre los diferentes niveles de las variables

$g$ : tasa de crecimiento

$n$ : tasa de crecimiento de la población

$\Delta \ln y_t$ : diferencia de la tasa de crecimiento para un año determinado

$\Delta \ln k_{t-i}$ : diferencia del porcentaje del capital físico para un año dado y sector

$\Delta H_{t-i}$ : variación del capital humano para un año dado y sector

$\gamma_i, \tau_i, n_i$ : coeficientes estimados

- Regresiones de panel por medio de MCO y 2SLS: representa al incremento de bienes y servicios dentro de una economía en un periodo determinado y a largo plazo, la fórmula 5 en sí se enfoca en conocer la proporción de la educación que inyecta a la producción per cápita final:

$$Dy = F(y, y^*) \quad (5)$$

$Dy$ : tasa de crecimiento de la producción per cápita

$y$ : es el actual nivel de producción per cápita (toma principalmente para medir la producción el nivel de escolarización actual)

$y^*$ : Producción per cápita a largo plazo (nivel de escolarización a largo plazo)

- Regresión de panel con efectos fijos, para 2SLS, partiendo del modelo de Beine, Docquier, Oden-Defoort & Cecily (2011): la fórmula 6, explica como la tasa de crecimiento cambia cuando se introduce la tasa de emigración hacia la educación, donde se llega a concluir que en los países de ingresos bajos la tasa de emigración es alta por ende la tasa de crecimiento tiende a decrecer, sin embargo en los países de ingresos altos, los casos de emigración son bajos ya que existe en su mayoría empleo para todos sus individuos por lo tanto la tasa de crecimiento económico es positiva:

$$growth\ rate_{it} = \beta_0 + \beta_1 * emigration\ rate_{it} + \beta_2 * \ln(per\ capita\ GPD_{i,t-1}) + X_{it}^2 \beta_3 + n_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$growth\ rate$ : tasa de crecimiento (verdadera) PIB per cápita

$X_{it}^2$ : variable de control

$\varepsilon$  : término de error

$\beta$ : coeficiente estimado

$i, t$ : son el índice de provincia y año

$X_{it}^1$ : entrada educativa que se mide por la proporción del gasto en educación respecto al PIB local

$X_{it}^2$ : mide la proporción de graduados de la escuela secundaria y los graduados de secundaria de la población total

$n_i$ : para eliminar las heterogeneidad

$\tau_t$ : controla los efectos de periodo de tiempo (dummies)

$emigration\ rate_{it}$ : tasa de emigración

- Modelo de crecimiento, con datos de panel, utilizando MCO: la fórmula 7 analiza el impacto de la tasa de crecimiento sobre las diferentes variables independientes, se llega a concluir que el modelo de manera general es significativo con todas sus variables, por ejemplo, entre más aumenta las entradas netas de capital humano y físico, la tasa de crecimiento tiende a crecer:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HK_{it} + \alpha_2 FDI_{it} + \alpha_3 GCF_{it} + \alpha_4 GC_{it} + \alpha_5 P_{it} + u_{it} \quad (7)$$

$Y_{it}$ : tasa de crecimiento

*HK*: entradas netas del capital humano y físico como porcentaje del PIB

*FDI*: inversión extranjera directa

*GCF*: gasto de consumo final del gobierno general como porcentaje del PIB

*u*: es el término de error

### **3.1.2. Variables.**

En la Tabla 4. Se presentan diferentes variables empleadas en diferentes análisis, las mismas fueron clasificadas por medios, contexto, procedimientos y resultados, tomando como referencia a los indicadores educativos realizados por Acosta (2002), que intervinieron en los diferentes aportes científicos estudiados para analizar la relación entre la educación y el crecimiento económico.

Las siguientes variables recopiladas de diferentes investigaciones examinadas pretenden ser de ayuda para futuras investigaciones, las cuales no han sido consideradas en los aportes analizados en esta investigación, divididas de la siguiente manera:

- Las variables de contexto planteadas para la relación entre la educación con el crecimiento económico, sirven para analizar tanto a corto y largo plazo la demarcación, económico-social y cultural que tienen relación con la educación, por lo tanto las variables sugeridas para futuras investigaciones son las siguientes: número de jóvenes y conjunto de la población; tasa de actividad y nivel de formación; paro de los jóvenes y adultos; confianza pública en la escuela; responsabilidades educativas de ésta; respeto por los profesores; prioridades en la práctica de la escuela; toma de decisiones a nivel de escuela.

**Tabla 3. Variables más destacadas de la relación entre la Educación y el Crecimiento Económico**

Variable Dependiente	Variables Independientes según sus características:	
<b>Crecimiento Económico (PIB)</b>	<b>MEDIOS</b>	<b>CONTEXTO</b>
	<b>1. Gastos en educación:</b> gastos en relación al PIB; gastos de las instituciones públicas y privadas.	<b>1. Demarcación:</b> nivel general de formación de la población; nivel por sexos.
	<b>2. Medios humanos:</b> tasa de participación de desarrollo profesional educativo; remuneración; participación en la educación; escolarización en la enseñanza formal (primaria, secundaria y terciaria); acceso y participación a la enseñanza superior.	<b>2. Económico y social:</b> tasa de actividad y nivel de formación; tasa de matrícula; tasa de escolarización (media y alta); tasa de alfabetismo; proporción de migrantes permanentes con educación secundaria; renta per cápita nacional.
		<b>3. Opiniones y esperanzas:</b> materias; cualidades y aptitudes; prioridades en la práctica de la escuela
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>RESULTADOS</b>
	<b>1. Tiempo de enseñanza:</b> por materia y horas de enseñanza; reparto de los alumnos por grupos en las clases.	<b>1. A nivel de alumnos:</b> progreso y frecuencia de la lectura; promedio de escolaridad
		<b>2. A nivel de sistema de enseñanza:</b> graduación en la enseñanza secundaria; graduación universitaria; títulos universitarios.
	<b>3. A nivel de mercado del trabajo:</b> nivel de formación y salarios; formación de los trabajadores y situación del empleo para los que terminan su formación.	

Fuente: indicadores educativos realizados por Acosta (2002)  
Elaboración propia.

- Las variables dentro de la categoría de los medios son las que se van a relacionar con los aspectos cuantitativos con la educación, por ende las sugeridas para futuras investigaciones son: gastos por alumnos; ratio profesor/personal docente; características del profesorado I+D personal; educación preescolar; transición de la enseñanza secundaria a la superior; formación continua.
- Las variables de procedimientos son los que van a permitir distribuir cualitativamente a los individuos, es decir, conociendo a mayor profundidad el rendimiento de los individuos en la enseñanza. Esta investigación sugiere tomar los siguientes variables para futuros análisis: porcentaje del rendimiento escolar.
- Las variables de resultados van a expresar el éxito que ha tenido el sistema educativo, mediante pruebas de evaluación, títulos universitarios y desenvolvimiento en el mercado laboral, para ello se sugirieron las siguientes variables para futuras investigaciones: graduación en la enseñanza secundaria de segundo ciclo; porcentaje del personal en ciencias e ingeniería, porcentaje del paro y nivel de formación.

### **3.1.3. Países de estudio.**

En los siguientes cuadros se explica el porcentaje del gasto hacia la educación de todos los países estudiados de la evidencia empírica analizada. Los datos son actualizados hasta el 2014, las principales fuentes fueron: BM, OCDE, Eurostat, AFRICA informarket, FAO, UNESCO, OMC, CEPAL.

En la Tabla 5, explica el efecto del capital humano, medido por la educación como determinante del crecimiento económico, para los 100 países de la OCDE. El gasto en educación de estos países muestra que la educación casi a nivel general en todos los países de la OCDE, invierte más del 5% en la enseñanza, por lo tanto cerca del 30% de su población es alfabetizada y activamente productiva.

**Tabla 4. Porcentaje del PIB hacia la educación 1**

<b>PAÍSES DE LA OCDE</b>			
<b>PAÍS</b>	<b>%</b>	<b>PAÍS</b>	<b>%</b>
Dinamarca	8.55	Canadá	5.27
Suecia	7.66	Estados Unidos de Norteamérica	5.22
Noruega	7.37	Paraguay	5
Nueva Zelanda	7.25	Alemania	4.95
Finlandia	7.19	Australia	4.9
Islandia	7.04	Tailandia	4.9
Bélgica	6.37	Corea	4.6
Brasil	5.91	España	4.55
Irlanda	5.84	Republica Checa	4.26
Reino Unido	5.72	Italia	4.14
Francia	5.53	Grecia	3.97
Países Bajos	5.51	India	3.83
Austria	5.45	Japón	3.8
		Luxemburgo	3.6
		Indonesia	3.37
		Turquía	2.9

Fuente: Datos estadísticos del Banco Mundial, porcentaje del gasto público en educación (%PIB per cápita), 2015

Elaboración propia

El Tabla 6 explica el aporte titulado “El papel de la educación en el desarrollo económico”. Breton (2012) encontró que los países de América Latina en comparación a los países de Europa no invierten gran cantidad de su porcentaje del PIB hacia la educación, a excepción de tres países: Cuba, Bolivia y Venezuela, sin embargo así inviertan un pequeño porcentaje del PIB sus resultados fueron significativos.

**Tabla 5. Porcentaje del PIB hacia la educación 2**

<b>PAÍSES DE AMERICA LATINA*</b>			
<b>PAÍS</b>	<b>%</b>	<b>PAÍS</b>	<b>%</b>
Cuba	12.8	Nicaragua	4.49
Bolivia	7.04	Uruguay	4.36
Venezuela	6.87	Ecuador	4.18
Honduras	5.87	Perú	3.66
México	5.15	El Salvador	3.42
Costa Rica	4.7	Panamá	3.29
Colombia	4.67	Guatemala	2.84
Chile	4.56		

Fuente: Datos estadísticos del Banco Mundial, porcentaje del gasto público en educación (%PIB per cápita), 2015

Elaboración propia

\* Brasil, Argentina y Paraguay solo se muestran en los países de la OCDE, pero fueron naciones que también intervinieron en los estudios de los países de América Latina estudiados.

[Tabla 7 explica que ninguno de los países de la UE-27 invierten más del 10% en educación, ya que no significa que el país que invierta más en educación será el que mejor calidad y rendimiento obtenga, sino es el que sepa cómo distribuir dicha inversión en la educación acompañado tres factores externos esenciales: calidad y cantidad de educación va a ser medida por los años de escolarización, la oferta educativa debe estar a la par con la demanda de mercado, y por último debe existir un campo económico-político estable.

**Tabla 7. Porcentaje del PIB hacia la educación 3**

<b>PAISES DE LA UNIÓN EUROPEA 27**</b>	
<b>PAIS</b>	<b>%</b>
Eslovenia	5.66
Suiza	5.05
Polonia	4.86
Hungría	4.65
Argelia	4.34
Croacia	4.16
Bulgaria	3.59
Rumania	3.50
<b>PAISES DE LA PENINSULA ESCANDINAVA ***</b>	
<b>PAIS</b>	<b>%</b>
Dinamarca	8.55
Suecia	7.66
Noruega	7.37
Finlandia	7.19

Fuente: Datos estadísticos del Banco Mundial, porcentaje del gasto público en educación (%PIB per cápita), 2015  
Elaboración propia

\*\* La Unión europea cuenta con 27 países, los cuales todos son analizados anteriormente, sin embargo para no repetir los valores de los porcentajes del gasto del PIB hacia la educación solo se los cito una vez en los Países de la OCDE.

\*\*\* Países de la Península Escandinava, también se encuentran dentro de los países de la unión europea y de la OCDE, por lo tanto se los vuelve a mencionar por poseer los porcentajes más altos hacia la educación.

Mientras el Tabla 8 explica que la mayoría de los países de medio oriente y África invierten menos del 10% en educación del total del porcentaje del PIB, ya que como lo explica Fleisher, Li & Zhao (2010), el crecimiento económico de un país depende de diferentes factores externos como: inversión en capital humano y físico, años de escolarización, número de hijos en un hogar, estado de salud, cobertura de la educación, tecnología y otras variables macroeconómicas.

**Tabla 6. Porcentaje del PIB hacia la educación 4**

<b>OTROS PAISES ANALIZADOS</b>			
<b>PAIS</b>	<b>%</b>	<b>PAIS</b>	<b>%</b>
Botsuana	9.63	Egipto	3.76
Malasia	6.29	Guinea	3.54
Belice	6.22	Angola	3.48
Burundi	5.41	Irán	3.06
Vanuatu	5.01	Chad	2.85
Jordania	4.95	Pakistán	2.5
Togo	4.84	Andorra	2.46
Benín	4.8	Armenia	2.4
Estonia	4.79	República Democrática del Congo	2.24
Afganistán	4.62	China	2
Etiopia	4.5		

Fuente: Datos estadísticos del Banco Mundial, porcentaje del gasto público en educación (%PIB per cápita), 2015

Elaboración propia

Como se observa en las tablas anteriores la mayoría de los gobiernos están destinando a la educación un mayor porcentaje del PIB. Estos países están de acuerdo con que la educación es la que mejora los indicadores cualitativos como cuantitativos, por ejemplo el documento titulado: Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad, explica que: para lograr obtener una mayor productividad en las economías de América Latina y el Caribe: “se debe maximizar la equidad y eficiencia con un correcto manejo de las políticas educativas” (UNESCO & CEPAL, 1992), es decir, el gasto de la educación va primordialmente a la educación pública ofreciendo mayores insumos hacia los estudiantes, mayor cobertura de la educación, y un control hacia los estudiantes con evaluaciones.

Otro aporte interesante que explica por qué se debe gastar más en educación para aumentar el crecimiento económico es el de la UNESCO (1995), donde proponen que la educación debe ser encaminada por cuatro concepciones claves: 1. Relevancia (años de escolarización), 2. Calidad (medida por evaluaciones), 3. Internacionalización (el impacto de la educación de los estudiantes universitarios en otros mercados laborales), 4. Financiación (medido por el tipo de políticas educativas y económicas de la nación), asimismo Brunner (1992) fundamenta que: para que incremente el crecimiento económico, primeramente se

debe medir el tipo de mercado y este con el Estado, mientras menos interviene el Estado en la educación, esta tiende a crecer, que lo único que debe hacer el estado es tener unas correctas políticas educativas encaminadas hacia el crecimiento de los conocimientos de los individuos.

La mayoría de las organizaciones mundiales (UNESCO, CEPAL, OCDE, BM), llegan a las mismas conclusiones que no significa que los países que más aportan a la educación son los que mejores sistemas educativos obtienen, sino que los países que mejor saben distribuir el gasto en educación hacia toda su nación medido por calidad, cantidad, tecnología, cobertura, internacionalización, entre otros factores externos, son los que incrementaran de una manera correcta el crecimiento económico.

Por ejemplo los países escandinavos son los que en los últimos años se los ha tomado como ejemplo en todos sus aspectos económicos, sociales y políticos, ellos en si aporta entre 7 y 8% del PIB a la educación, como lo explica Neamtu (2015), que el éxito de tener a una sociedad altamente productiva es por saber distribuir y controlar correctamente el sistema educativo, siempre y cuando exista calidad y cantidad de educación. Asimismo el estado está relacionado con la organización para poder obtener un bienestar social, el cual va a depender del aprendizaje de cada individuo en lo personal, para ello la península escandinava ofrece a su población una total educación gratuita de calidad, por estas razones el modelo escandinavo viene acompañado de un sistema de impuestos progresivos, dirigido para toda su sociedad desde los que poseen ingresos más altos hasta los más bajos. Llegando a la conclusión de que el modelo social y económico escandinavo se ha convertido en un ejemplo a seguir, aunque sea complejo de imitar sería muy interesante que todos los países se enriquezcan un poco de ella, para así generar riqueza y calidad de vida para todos.

Igualmente la península escandinava desde la edad temprana hasta la edad universitaria ofrece tecnología, estos países presentan una directriz a la universalización de la educación terciaria, es decir, que los propios jóvenes empiezan a querer superarse cada vez más por si solos.

### **3.2. Relación entre educación y la desigualdad de los ingresos.**

Según la teoría de capital humano desarrollada por Mincer (1974b) en su trabajo titulado: “Escolarización, experiencia e ingresos” explica el ciclo que tiene los ingresos en relación con el capital humano, en término de educación formal, donde debe existir una inversión directa postescolar y aumento de semanas de trabajo por año, para incrementar los salarios. Si el individuo aumenta su nivel de estudios sus ingresos lo harán de la misma forma. Otro trabajo que explica dicha relación es el de Strumilin (1924) en el que se menciona que el gasto en educación es una inversión que genera un alto rendimiento, por tanto se explica que los sistemas educativos permiten el desarrollo del pleno empleo y del crecimiento económico, es decir, que la políticas sociales y económicas van a tratar de mejorar la brecha de la desigualdad de la sociedad, mediante una educación equitativa.

Biagetti & Scicchitano (2011), consideran ocho países europeos (Austria, España, Irlanda, Italia, Polonia y Portugal, Bélgica y Grecia). Los principales resultados muestran que existe estadísticamente una relación positiva, es decir, mientras más aumenta la educación, el salario tiende a ser más desigual entre los individuos. Además encontraron que dicha relación es más fuerte en los cuantiles superiores y baja en los cuantiles inferiores.

De igual forma se considera el aporte de Budría & Telhado-Pereira (2011), que intentan analizar la relación entre la educación y la desigualdad salarial de nueve países europeos (Alemania, Reino Unido, Grecia, Francia, Finlandia, Portugal, Noruega, Italia y Suecia) mediante el uso de una regresión de cuantiles, tanto para la educación secundaria, media superior y terciaria. Los principales resultados muestran que los trabajadores que tienen una educación terciaria, su salario tiende a ser superior que de los trabajadores con una educación secundaria, por ende esta expansión de la educación superior, puede hacer incrementar las brechas de desigualdad salarial general en Europa.

Dentro de esta misma corriente, aunque con un enfoque un poco diferente, se encuentra el aporte de Alves (2012), el cual intenta explicar si los retornos de la educación tienen una relación directa con la desigualdad de los ingresos de Portugal, periodo 2005-2006. Los resultados indican que existe una relación robusta, es decir, que la educación si tiende a incrementar el nivel de los ingresos, más no la desigualdad de los gastos.

Otro aporte interesante que se destaca es el de Tansel & Bodur (2012), donde los autores toman como referencia a los datos de Turquía, periodo 1994-2002. Con los cuales pretenden explicar que los retornos a la educación aumentan la brecha de desigualdad de

los ingresos masculinos de Turquía, no obstante, también analizaron que esta brecha no solo se debe por el nivel de educación, sino a otros factores externos como: aumentos de la inversión extranjera directa, apertura al comercio y el desarrollo tecnológico. Por lo que los resultados muestran que la brecha de desigualdad de ingresos masculinos en Turquía es alta, por obtener estadísticamente un alto nivel educativo.

Mientras que Lavrinovica & Lavrinenko (2013), explican que la educación tiene un impacto sobre el ingreso y la diferencia del ingreso de la población de Letonia, para el periodo 2001-2011. Utilizando el índice de Herfindahl (Rhoades, 1993) encontraron que, estadísticamente si existe una relación directa entre las variables antes mencionadas, es decir, si se incrementa los años de formación para una familia para tres años, en promedio el ingreso personal y familiar tiende a incrementarse.

Battistón, García-Domench & Gasparini (2014) explican el efecto directo de la expansión de la educación sobre el nivel desigual de los ingresos para los países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela) para el periodo 1999-2000. Los principales resultados muestran efectos muy desigualitarios para la región, donde ambas variables están estrechamente conectadas a los retornos de la educación, es decir, así aumente la educación puede conducir aún más a una brecha mayor desigual de ingresos.

Mientras que Yang & Qiu (2015) realizan un análisis entre la educación obligatoria y no obligatoria con la desigualdad de los salarios, para cuatro generaciones, de los ingresos de los hogares chinos (1995-2002). Los resultados mostraron que la educación temprana es la más importante para generar desigualdad de ingreso, ya que una familia rica tiende a invertir en mayor medida en la educación temprana de sus hijos hasta la educación terciaria, mientras que una familia pobre, no puede brindar una mejor enseñanza y muchas veces estos niños se quedan sin una educación. De igual forma los autores explican que la educación no solo es la afecta a la desigualdad por ingresos, sino también por otros elementos: matrimonio, salud y cantidad de niños en el hogar.

Por otro lado existen dos aportes que se encuentran en desacuerdo a los anteriores, ellos llegaron a concluir que cuando un individuo adquiere más niveles de escolarización, sus ingresos incrementaran de igual manera por ende la desigual de ingresos disminuirá, ya que todos los individuos obtendrán los mismos salarios.

Jackman & Bynoe (2014) quienes analizan el efecto del gasto en educación sobre los ingresos de Barbados para el periodo de 1970-2007, encuentran que la educación tiene un impacto positivo sobre los ingresos, por ende, ayuda a disminuir la brecha de desigualdad salarial. Por tanto si se desea reducir una política educativa, se estaría reduciendo de igual manera a los beneficios que esta proporciona a la sociedad, entonces si se reduce la calidad de la educación, la rentabilidad de la escolarización tiende a ser menor y los salarios no progresan significativamente, haciendo que la economía se retraiga.

De igual forma se considera el trabajo de Abdullah, Doucouliagos & Manning (2015) que intentan analizar el efecto que tiene la educación sobre las desigualdades de los ingresos, basándose en 64 estudios econométricos, especialmente para África, Asia y América Latina. La educación afecta de dos maneras: 1. La educación reduce la proporción de las rentas más altas, y 2. La educación ha sido de gran ayuda para reducir las brechas de desigualdad del África. Los resultados muestran que existe una estrecha relación entre estas dos variables. El primer resultado según los autores muestra que la educación reduce la brecha de desigualdad de ingresos entre ricos y pobres, y el segundo resultado muestra que por el incremento de la educación secundaria parece reducir aún más la desigualdad que la educación primaria y terciaria.

### 3.2.1 Metodologías de estimación.

Las metodologías empleadas en la evidencia empírica analizada anteriormente se basan principalmente en:

- Modelo de regresión Cuantil con MCO, por medio del modelo de Koenker & Bassett Jr (1978): tiene como objeto minimizar una suma de errores absolutos ponderados con una carga asimétrica, como se muestra en la fórmula 8:

$$Quant_{\theta}(\ln w_i | X_i) = X_i \beta_{\theta} \quad (8)$$

$X_i$ : vector de variables exógenas

$\beta_{\theta}$ : vector de parámetros

$Quant_{\theta}(\ln w_i | X_i)$ : denota el cuantil condicional  $\theta$ th de  $\ln w$  dado  $X$

Para poder luego evaluar el impacto de la educación sobre la desigualdad del salario en la fórmula 9:

$$\ln w_i = \alpha_{\theta} + \beta_{\theta,1} lowersec_i + \beta_{\theta,2} uppersec_i + \beta_{\theta,3} tertiary_i + \delta_{\theta,1} exp_i + \delta_{\theta,2} exp_i^2 + e_{\theta i} \quad (9)$$

*lowersec, uppersec y tertiary*: se activan sólo si el nivel de educación más alto se ha completado por el individuo respectivamente, secundaria o la educación terciaria

*exp*: experiencia laboral

*exp<sup>2</sup>*: experiencia laboral al cuadrado

*lnw<sub>i</sub>*: logaritmo del salario

- Media de la distribución condicional, a través de MCO: la fórmula 10, tiene como objeto encontrar si existe una relación directa entre los salarios con la escolaridad, como lo explicaba Mincer (1974b) en la fórmula siguiente:

$$\ln w_i = \alpha_i + \beta_i S + \gamma_i E + \delta_i E^2 + \varepsilon_i \quad (10)$$

*lnw<sub>i</sub>*: logaritmo del salario

*α, β*: coeficientes de estimación

*S*: años de escolarización

*E*: experiencia laboral

*E<sup>2</sup>*: experiencia laboral al cuadrado

*ε<sub>i</sub>*: término de error

- Índice de Herfindahl de Rhoades (1993): la fórmula 11 trata de exponer si el nivel de competencia en el mercado es el correcto y justo o si es el caso contrario si existe un monopolio por las empresas que están generando riquezas:

$$K_r = \sum_{i=1}^n d_i^2 \quad (\text{límites: } 0 \text{ a } 1) \quad (11)$$

*K<sub>r</sub>*: índice de Herfindahl

*d<sub>i</sub>*: participación de cada grupo de población en la cantidad total de los ingresos monetarios de la población

*i, n*: números de grupos

- Función de producción de Cobb-Douglas (1928), con efectos fijos: esta función habla en si como se distribuye la producción con uso de las diferentes variaciones (tecnología, trabajo y capital), como se demuestra en la fórmula 12:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha (H_t \times L_t)^{(1-\alpha)} \quad (12)$$

*Y<sub>t</sub>*: PIB

$A_t$ : stock de conocimiento  
 $H_t$ : medida del capital humano  
 $L_t$ : empleo  
 $K_t^\alpha$ : capital físico

- Técnicas de regresión multivariante, por medio de MCO: este tipo de regresión se lo emplea en los modelos analizados en diferentes aportes científicos, donde su objetivo central es medir la fuerza que tienen las variables independientes sobre la dependiente, en este caso es para medir el efecto de los ingresos sobre la educación, como se observa en la fórmula 13:

$$\ln Y_i = c + rE_i + \beta_1 X_i - \beta_2 X_i^2 + \beta_3 Male_i + \varepsilon_i \quad (13)$$

$\ln Y_i$ : logaritmo del ingreso  
 $E$ : nivel de instrucción  
 $X$ : experiencia laboral  
 $X^2$ : experiencia laboral al cuadrado  
 $Male$ : es una variable dicotómica, tomando un valor de 0 si el individuo es de sexo femenino y 1 es el individuo es masculino.  
 $\varepsilon_i$ : perturbación aleatoria

- Modelo ARM (análisis meta-regresión), con efectos fijos datos de panel: permite conocer los efectos en contexto (si el tamaño es consistente, si la relación del impacto es débil o fuerte o para conocer la correlación, como se aprecia en la fórmula 14 para saber si existe una correlación entre la educación y desigualdad de ingresos:

$$r_{ij} = \beta_1 + \sum \beta_k Z_{ki} + \beta_0 SE_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (14)$$

$r_{ij}$ : correlación parcial entre la educación y la desigualdad de ingresos  
 $i, j$ : tamaño poblacional y estado  
 $SE$ : indica el error estándar de la correlación parcial  
 $Z$ : es un vector de variables que reflejen la distribución de auténticos efectos empíricos y sus sesgos

$\varepsilon_{ij}$ : término error

- Función de producción para los salarios: la fórmula 15 busca conocer el impacto que ha tenido la tasa del salario en función del capital humano que deberá ser igual a la tecnología para un periodo determinado:

$$w = F'(H^D) = A \quad (15)$$

$w$ : tasa del salario

$H^D$ : capital humano

$A$ : tecnología

$F'$ : función

### **3.2.2. Variables.**

En la Tabla 9. Se presentan diferentes variables empleadas en diferentes análisis, las mismas fueron clasificadas por medios, contexto, procedimientos y resultados, tomando como referencia a los indicadores educativos realizados por Acosta (2002), que intervinieron en los diferentes aportes científicos estudiados para analizar la relación entre la educación y la desigualdad de los ingresos.

**Tabla 7. Variables más destacadas de la relación entre la Educación y la desigualdad de los ingresos**

Variable Dependiente	Variables Independientes según sus características:	
<p><b>Salario;</b> <b>Salario por hora;</b> <b>Desigualdad de ingresos</b></p>	<b>MEDIOS</b>	<b>CONTEXTO</b>
	<p><b>1. Gastos en educación:</b> proporción de los gastos de educación obligatoria e instituciones sobre el PIB; gasto total de la escuela secundaria superior; gasto total de la universidad; gasto monetario; ingresos monetarios.</p>	<p><b>1. Demarcación:</b> edad; población; género; raza.</p>
	<p><b>2. Medios humanos:</b> tiempo de enseñanza; formación; remuneración; participación en la educación; escolarización en la enseñanza formal; enseñanza (primaria, secundaria y terciaria), años de escolarización.</p>	<p><b>2. Económico y social:</b> tasa de actividad y nivel de formación; tasa de matrícula; tasa de escolarización; tasa de inscripción en la universidad; tasa de alfabetismo, índice de Gini; ingreso medio e inferior; proporción de participación de ingresos.</p>
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>RESULTADOS</b>
	<p><b>1. Tiempo de enseñanza:</b> por materia y horas de enseñanza.</p>	<p><b>1. A nivel de alumnos:</b> promedio de escolaridad.</p>
	<p><b>1. Tiempo de enseñanza:</b> por materia y horas de enseñanza.</p>	<p><b>2. A nivel de sistema de enseñanza:</b> graduación en la enseñanza secundaria y universitaria; títulos universitarios.</p> <p><b>3. A nivel de mercado del trabajo:</b> prima salarial de los graduados de preparatoria y universitarios, experiencia laboral.</p>

Fuente: indicadores educativos realizados por Acosta (2002)  
Elaboración propia.

Los indicadores recopilados de las diferentes investigaciones analizadas pretenden ser de ayuda para futuras investigaciones, acerca de la relación entre la educación y la desigualdad de los ingresos, divididas de la siguiente manera:

- Las variables de contexto planteadas para la relación entre la educación con la desigualdad de ingresos, sirven para analizar tanto a corto y largo plazo la demarcación, económico-social y cultural que tienen relación con la educación, por lo tanto las variables sugeridas para futuras investigaciones son las siguientes: nivel general de formación de la población; nivel por sexos; confianza pública en la escuela; respeto por los profesores; toma de decisiones a nivel de escuela.
- Las variables dentro de la categoría de los medios son las que se van a relacionar con los aspectos cuantitativos con la educación, por ende las sugeridas para futuras investigaciones son: personal empleado; tasa de participación de desarrollo profesional educativo; ratio profesor/personal docente; características del profesorado I+D personal; formación continua.
- Las variables de procedimientos son los que van a permitir distribuir cualitativamente a los individuos, es decir, conociendo a mayor profundidad el rendimiento de los individuos en la enseñanza. Esta investigación sugiere tomar los siguientes variables para futuros análisis: porcentaje del rendimiento escolar.
- Las variables de resultados van a expresar el éxito que ha tenido el sistema educativo, mediante pruebas de evaluación, títulos universitarios y desenvolvimiento en el mercado laboral, para ello se sugirieron las siguientes variables para futuras investigaciones: progreso y frecuencia de la lectura; distribución de los alumnos en las clases; personal en ciencias e ingeniería, paro y nivel de formación.

### **3.3 ¿La educación es una inversión o gasto?**

Para determinar si el gasto en educación es una inversión se puede realizar un análisis de costo-beneficio o de la tasa de retorno, donde se toma como referencia al trabajo titulado “Tasa de retorno de la inversión en educación” (Becker, 1964), en sí explica que dentro del capital humano existen las capacidades productivas de una persona, las cuales se las adquieren por la recolección de conocimientos.

Cuando incrementa el capital humano, por las altas inversiones en lo educativo, entonces el retorno en la inversión de capital humano acrecentara, dando así un equilibrio, es decir, el ingreso per cápita como el crecimiento económico y stock de capital humano se elevan.

Para ello en el siguiente apartado, al ser en la actualidad aún muy escasa la investigación en este campo, se hace una revisión de la literatura desde el año 1996 hasta los más actuales, considerando a la tasa de retorno de la educación para conocer el impacto que ha tenido está en la sociedad.

El primer aporte que se analiza es el de Bennell (1996), con ayuda de los datos de los países del África subsahariana de 1980 para conocer el impacto que ha tenido la educación sobre las tasas de retorno de la educación, se reveló que la educación primaria sigue siendo el pilar fundamental para aumentar la rentabilidad, por ende las tasas de retorno serán cada vez mayores, de hecho es la que merece más atención que la educación secundaria y terciaria, manteniendo el empleo de las prácticas agrícolas tradicionales.

Seguidamente se encuentra el aporte de Uusitalo (1999), el cual se enfocó en los datos del rendimiento educativo de Finlandia desde 1955-1980. Él estudió evidencio que las pruebas de habilidades, aptitudes tiene un impacto para seleccionar el tipo de educación y obtener sus ganancias, por lo tanto los resultados mostraron se mostraron estadísticamente significativos, es decir, que mientras más invierten los Finlandeses en su nivel de enseñanza, sus ganancias en el futuro serán superiores a los demás individuos.

Otro aporte relevante es el de Siphambe (2000), que intenta explicar el efecto del rendimiento educativo sobre los ingresos y gastos de Botsuana, con ayuda de la ecuación de ingresos de Mincer, los principales resultados mostraron que: 1. Las tasas de retorno incrementaron conjuntamente al nivel de educación, 2. El nivel de educación no igualara los ingresos de los individuos, y 3. A las mujeres se les sigue pagando menos que a los hombres pese a obtener un mejor nivel educativo, por lo tanto, existe una relación creciente entre el nivel educativo con los ingresos y gastos, es decir, se encuentra una alta tasa de ingresos para los individuos con más años de escolarización, haciendo elevar la tasa de retorno, por ende sus gastos serán superiores a los demás.

Amaghionyeodiwe, Ahamefule, Osinubi & Simbowale (2007) explican los rendimientos de tener mayores niveles de escolarización de Nigeria, a través del modelo de

Mincer (1974a). Los primordiales resultados muestran que los salarios de un individuo incrementan a medida que los niveles de educación aumentan, es decir, cuanto mayor sea el nivel de educación más alta es la tasa de retorno para el individuo. Asimismo mientras más años de estudio, mejora la experiencia del individuo en el mercado laboral, así como también aumentan sus ganancias.

Dentro de esta misma corriente, aunque con un enfoque un poco diferente, se encuentra el aporte Yamada (2007), el cual analiza el impacto que ha tenido la educación sobre la inversión en el mercado laboral para Perú. Mediante el uso del método de Mincer, se encontró que los resultados son robustos, es decir, los retornos de la educación primaria son menores, en comparación a los retornos de la educación superior (especialmente universitaria), que fueron altos, de igual forma los retornos de la educación se mostraron correlacionados positivamente con la calidad de educación, antecedentes familiares, tipo de educación (privada o pública).

Arrazola & de Hevia (2008) explican el impacto que tiene la educación sobre la oferta salarial, analizando los datos del Panel de Hogares Europeos específicamente de España. Los principales resultados muestra que tanto hombres y mujeres en España, no solo invierten en educación para incrementar sus salarios sino que esta enseñanza aumenta la probabilidad de obtener un salario absoluto, es decir, que mientras más educada sea una persona, incrementara su estado socio-económico para no ser desempleado en un empleo, lo cual le proporciona seguridad en el mercado laboral de poder encontrar cualquier empleo según sus conocimientos y obtener los ingresos deseados.

Otro aporte interesante que se destaca es el de Tobergte & Curtis (2011), los autores toman como referencia a los datos del Banco Mundial dividido por nivel de ingresos entre 1997-2007, con ayuda de la metodología de Mincer (1974a) para los ingresos. Los principales resultados que los autores llegaron a obtener fue que los retornos de la inversión para la educación dependen mucho del nivel de desarrollo del país, sin embargo Psacharopoulos & Patrinos (2004) explican que los retornos de la educación siempre son más altos en el nivel primario, independientemente del nivel de desarrollo del país, aquí los autores no se encuentran de acuerdo con Psacharopoulos y Patrinos, ya que en los resultados que ellos obtuvieron mostraron que solo la educación superior es estadísticamente significativa con los retornos de la inversión para la educación.

De igual forma se considera el trabajo de Binelli y Rubio-Codina (2013), que intentan analizar el efecto del regreso a la educación privada de México, para el periodo 2008. Los resultados a los que llegaron los autores fue que la educación secundaria privada afecta significativamente a los salarios para invertir en una educación superior, ya que los centros educativos de enseñanza secundaria privada tienden a generar una educación de mejor calidad, por ende sus estudiantes al ingresar a las universidades tendrán más facilidad, tanto por el nivel de conocimientos e ingresos, al finalizar los estudios universitarios, la tasa de retorno es mayor para los estudiantes con un nivel educativo de tercer nivel, mientras que los individuos sin una educación superior, su tasa de retorno normalmente es baja, para ello se necesita una correcta implementación de políticas educativas que genere becas hacia estudiantes que no puedan pagar por una educación secundaria privada, para que estos también generen una mayor productividad a la sociedad.

Courtioux, Gregoir y Houeto (2014), analizan la distribución de los rendimientos de la educación superior francés para el periodo 1968–2007, utilizando la metodología de Becker (1962). Los principales resultados mostraron que existe un riesgo significativo de rendimientos bajos y negativos para la educación superior, sin embargo, los resultados no son iguales para todos los factores, por ejemplo con un título extra (maestría o doctorado), los resultados se mostraron estadísticamente significativos, es decir, mientras más alto sea el nivel de estudio de un individuo, su tasa de retorno de la educación tiende a ser mayor, pero este va a generar mayores costes, o sea, si un individuo desea obtener mayores ingresos, este debe invertir más en su nivel académico, para obtener luego una tasa de retorno alta, la cual se la va a observar en un mediano plazo.

Sin embargo de toda la evidencia analizada existe un aporte que contradice dicha relación directa que es el trabajo de Fulford (2014), él toma como referencia a los datos de la educación de la India para los periodos de 1983, 1993 y 2005, el encontró que el efecto de los retornos de la educación son estadísticamente insignificativas, ya que la mayor parte de la población de la India no obtiene sus ingresos por el nivel de educación, sino que la economía de la India lamentablemente no se ha podido desarrollar de tal manera que se generalice el empleo formal para hombres y mujeres, por ende, los rendimientos de la educación son medios-bajos por no tener a toda su población alfabetizada.

Los pocos que han obtenido un mayor nivel educativo no han conseguido adquirir beneficios productivos, ya que en la India a un individuo no se le da preferencia por obtener un mayor nivel académico por ende tiene mejores ingresos, sino que para ellos todos

obtienen los mismos salarios sin tomar en cuenta sus estudios es por ello que, gran parte de la población de la India migra a países vecinos o de otros continentes como Estados Unidos de Norteamérica para obtener una mejor calidad de vida, social y económica.

Otro impedimento para no lograr llegar a obtener un alto retorno de la educación, es que la mayor parte de las mujeres aún se queda en sus hogares, por lo tanto las ganancias de estas son limitadas.

### 3.3.1 Metodologías de estimación.

Las metodologías empleadas en la evidencia empírica analizada anteriormente se basan principalmente en:

- Modelo Mincer (1974a), ampliado y modificado para los ingresos, por medio de MCO y 2SLS: este modelo trata de estimar por medio de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) semilogarítmico, como se observa en la fórmula 16:

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 CoE + \alpha_2 Pol + \alpha_3 Uni + \alpha_4 Ex + \alpha_5 Ex^2 + e \quad (16)$$

*LnY*: logaritmo natural del salario mensual

*CoE*: dummy para la facultad de educación de postgrado

*Pol*: dummy para graduado politécnica

*Uni*: dummy para graduado de la universidad

*Ex*: experiencia en el mercado de trabajo

*Ex<sup>2</sup>*: experiencia en el mercado de trabajo al cuadrado

*e*: término de error estocástico

- Los rendimientos privados de la educación a través del método de función de los ingresos, con MCO: la fórmula 17 explica que los individuos tratan siempre de maximizar su utilidad durante un ciclo vital, por lo tanto para conocer el salario de los individuos, este viene de la mano de varias variables independientes y dummies para encontrar dicha relación, además teniendo en cuenta los rendimientos privados, hacen que las variables estimadas sean menores que las dummies:

$$\ln Y = a + b * PRIM + c * SEC + d * TERT + e * EX + f * EX^2 + g * FEMALE + h * MARRIED + i * UNION + j * PUBLIC + k * YR + l * e \quad (17)$$

$\ln Y$ : salarios individuales

$PRIM, SEC$  y  $de TERT$ : variables educativas ficticias

$EX$ : representa años de experiencia

$EX^2$ : años de experiencia al cuadrado

$FEMALE, MARRIED, UNION$  y  $PUBLIC$ : variables ficticias para el género, estado civil y el empleo público o privado

$YR$ : representa el año

$e$ : término de error

- Regresión para cuantificar los retornos salariales, con MCO: esta regresión trata de minimizar la sumatoria de los valores estimados de los ingresos por hora, es una técnica que se utiliza para estimar las variables aleatorias y condicionales de la educación con una covarianza, como se aprecia en la fórmula 18:

$$W_{ija}^S = \beta_0 + \varepsilon_j + \lambda_\alpha + \delta PvHS_{ija} + X'_{ija}\beta + \epsilon_{ija}^S \quad (18)$$

$W_{ija}^S$ : logaritmo de los ingresos por hora

$i$ : edad con un nivel de educación

$PvHS_{ija}$ : indicador variable que es igual a uno si estudiaba en una escuela secundaria privada, y cero en otro caso

$X_{ija}$ : matriz de características individuales

$\varepsilon_j$ : son variables ficticias para el estado de residencia en 2008

$\epsilon_{ija}^S$ : término de error

- Regresión del consumo de retorno de la educación: esta regresión explica que dentro de una economía siempre va a existir el vínculo entre las habilidades laborales y el consumo de las personas con base al capital humano, es decir, si un país tiene mayor capacidad productiva, mayor riqueza familiar, mayor nivel de educación, el consumo tiende a ser mayor, por ende el crecimiento económico será positivo como se observa en la fórmula 19:

$$\ln C_{it} = z_i + b_i + \theta_{it} + \beta S_i + \gamma S_\tau + h(a_{it}) + u_{it} \quad (19)$$

$\ln C_{it}$ : logaritmo del consumo

$z_i$ : capacidad productiva

$b_i$ : antecedentes familiares como la riqueza familiar o de la tierra

$S_i$ : nivel de educación

$S_\tau$ : educación promedio

$\theta_{it}$ : consumo que variara con el tiempo de manera no relacionada a la educación

$u_{it}$ : variación específica a un individuo

$h(a_{it})$ : cantidad de habilidades laborales del trabajador en el tiempo

- Modelo de micro simulación dinámica de Rendimiento para la educación, Becker (1962): este modelo es destacado en los fines educativos, ya que ayuda a optimizar los recursos económicos y formativos de la educación, como se analiza en la fórmula 20:

$$Y_t = W_t + U_t + R_t - T_t - F_t \quad (20)$$

$Y_t$ : ingresos para la educación superior

$W_t$ : salario neto individual

$U_t$ : prestación por desempleo

$R_t$ : pensión de jubilación

$T_t$ : impuesto sobre la renta individual

$F_t$ : tasas de retorno

### 3.3.2. Variables.

En el Cuadro 10. Se presentan diferentes variables empleadas en diferentes análisis, las mismas fueron clasificadas por medios, contexto, procedimientos y resultados, tomando como referencia a los indicadores educativos realizados por Acosta (2002), que intervinieron en los diferentes aportes científicos estudiados para analizar la relación entre la educación y la inversión.

**Tabla 8. Variables más destacadas entre la educación y la inversión**

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Variables Independientes según sus características:</b>	
<b>Tasa de Retorno de la educación</b>	<b>MEDIOS</b>	<b>CONTEXTO</b>
	1. <b>Gastos en educación:</b> gastos de las instituciones públicas y privadas; gasto por alumnos, gasto en proporción al PIB.	1. <b>Demarcación:</b> nivel por sexos.
	2. <b>Medios humanos:</b> escolarización en la enseñanza formal; educación primaria, participación en la enseñanza secundaria; acceso y participación a la enseñanza superior; enseñanza (primaria, secundaria y terciaria).	2. <b>Económico y social:</b> Tasa de actividad y nivel de formación; tasa de matrícula; tasa de escolarización (media y alta); tasa de alfabetismo.
		3. <b>Opiniones y esperanzas:</b> materias y cualidades.
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>RESULTADOS</b>
	1. <b>Tiempo de enseñanza:</b> por materia y horas de enseñanza.	1. <b>A nivel de alumnos:</b> promedio de escolaridad
		2. <b>A nivel de sistema de enseñanza:</b> graduación en la enseñanza secundaria y universitaria; títulos universitarios.
3. <b>A nivel de mercado del trabajo:</b> nivel de formación y salarios; formación de los trabajadores.		

Fuente: indicadores educativos realizados por Acosta (2002)  
Elaboración propia

Los indicadores recopilados de las diferentes investigaciones para analizar si la educación es una inversión o un gasto para la economía actual, pretenden ser de ayuda para futuras investigaciones, por ende se sugiere algunos indicadores divididos de la siguiente manera:

- Las variables de contexto planteadas para la relación entre la educación con la inversión, sirven para analizar tanto a corto y largo plazo la demarcación, económico-social y cultural que tienen relación con la educación, por lo tanto las variables sugeridas para futuras investigaciones son las siguientes: Nivel general de formación de la población; renta per cápita nacional; y aptitudes; prioridades en la práctica de la escuela.
- Las variables dentro de la categoría de los medios son las que se van a relacionar con los aspectos cuantitativos con la educación, por ende las sugeridas para futuras investigaciones son: profesorado (personal empleado; tiempo de enseñanza; formación; tasa de participación de desarrollo profesional educativo; remuneración).
- Las variables de procedimientos son los que van a permitir distribuir cualitativamente a los individuos, es decir, conociendo a mayor profundidad el rendimiento de los individuos en la enseñanza. Esta investigación sugiere tomar los siguientes variables para futuros análisis: reparto de los alumnos por grupos en las clases, y porcentaje del rendimiento escolar.
- Las variables de resultados van a expresar el éxito que ha tenido el sistema educativo, mediante pruebas de evaluación, títulos universitarios y desenvolvimiento en el mercado laboral, para ello se sugirieron las siguientes variables para futuras investigaciones: progreso y frecuencia de la lectura.

**CAPÍTULO IV**  
**CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES DE POLÍTICA**  
**Y SUGERENCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES**

## CONCLUSIONES

En la presente investigación se ha analizado la relación entre educación y crecimiento económico, desigualdad de ingresos e inversión. Por tal motivo se examinó varias contribuciones científicas por diferentes autores destacados, los cuales se fundamentaron más en seguir la metodología de: la función de producción de Cobb-Douglas (1928), la ecuación determinada por los salarios de Mincer (1974b) y la ecuación de la tasa de retorno de la inversión en educación de Becker (1964).

La primera relación analiza el efecto de la educación con el crecimiento económico, que se utilizó la metodología de la función de producción de Cobb-Douglas, donde se concluye que existe un impacto directo de la educación sobre el crecimiento económico, debido a que un aumento en el nivel de escolarización influye sobre la productividad; lo que da como resultado un incremento del crecimiento económico, por diversos factores como: trabajo, capital (humano y físico), avances tecnológicos, ya que sus efectos normalmente se observarán a un futuro, por medio de pruebas de conocimientos, desenvolvimiento, lenguaje, captación, etc.

En cuanto al segundo planteamiento, para analizar el efecto de la educación y la desigualdad de los ingresos. La metodología más empleada es la ecuación salarial de Mincer. En este caso el salario se encuentra en función de los años de escolarización y la experiencia laboral. Los resultados muestran que casi en la mayoría de las investigaciones analizadas una relación positiva y significativa, ya que si se incrementa los años de escolarización de un individuo, se incrementará la brecha de ingresos. La elasticidad para los países más desarrollados es menor que en los países en desarrollo.

Por último, el tercer aspecto analizado buscó determinar si el gasto en educación es una inversión. La metodología empleada en las investigaciones analizadas es la ecuación de la tasa de retorno de la inversión en educación de Becker. Si se incrementa los años escolares de un individuo, este obtendrá en el futuro una tasa de retorno superior a los demás, sobre todo en las economías en desarrollo, ya que la mayoría de la población no tiene un nivel de formación cada vez superior, por ende los ingresos solo de ciertas personas serán más elevados.

Asimismo la inversión en educación en de la península escandinava es del 8% del PIB, por otro lado los países de la OCDE invierten entre el 3% al 9% del PIB hacia la educación, 74

Desde una perspectiva regional los países Asiáticos y del Pacífico destinan los más bajos porcentajes del PIB a educación; en promedio del 2% al 5% del PIB hacia la educación, los bajos porcentajes no solo se debe por una falta de compromiso de los gobiernos de cada país, sino que al mismo tiempo se debe por tener una base impositiva frágil y limitada. Mientras los países de América Latina y el Caribe invierten en promedio en educación cerca de 5.2% del PIB per cápita, sin embargo, este valor no significa que la educación impartida sea de mejor calidad. Muchas veces la distribución de los recursos no son equitativos en los distintos niveles. En el ámbito ecuatoriano en el año 2014, el gasto en educación en promedio fue de 4,2% total (% del PIB per cápita) esto significó que el Plan Nacional de Educación Para Todos 2003-2015, ha ido de cierta manera aumentado su cobertura y sobre todo reduciendo los índices elevados del analfabetismo.

## RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Ante el hecho de que la educación da como resultado una mayor equidad social, mayores conocimientos, mayor desarrollo, ayuda a mantener la identidad nacional entre los países, y estos países deben seguir buscando desarrollar nuevas ciencias, tecnologías y nuevos métodos de educación, para generar el aumento de la productividad de sus naciones.

Por otro lado una recomendación de política es realizar convenios y a la vez mejorar la calidad en la enseñanza para así de esta manera aumentar la cobertura de la educación sobre todo preescolar y primaria, asimismo como lo realiza Cuba, recomienda que se debe aumentar la competitividad internacional de los estudiantes, considerando tanto una participación en lo social, cultural y económico.

Asimismo se recomienda incluir en los sistemas educativos un crédito hacia los niños y jóvenes. Estos créditos consisten en tener un ahorro desde el primer año de enseñanza hasta el último año de educación secundaria, para luego con esos fondos poder acceder a una educación terciaria de mejor calidad. Análogamente recomiendan que se debe aumentar la incorporación del progreso técnico en todas las naciones, así como lo realizan los países de la península Escandinava.

Análogamente, se debe determinar objetivos y planes para que exista mayor control a la hora de distribuir los insumos académicos, como lo realiza la gran mayoría de los países de la OCDE. Asimismo la UNESCO explica que un país debe tener una total libertad del pluralismo e interculturalidad, asimismo una política educativa intercultural, las cuales deben ser enfocadas: al diálogo, la participación y sobre todo el compromiso de los políticos para generar desarrollo político, social y cultural de un país.

Lo que es referente a la educación superior el BID, recomendó desarrollar cambios en el plan curricular de manera que estos individuos encajen de manera rápida al mercado laboral, donde se podrá observar su dominio en lo tecnológico y técnico.

Y por último, se debe incentivar la acumulación de capital físico y humano medido por los años de escolarización, sobre todo dando mayor cobertura en las zonas rurales, y sin olvidarse el incentivo de generar individuos más cualificados para la sociedad.

## **FUTURAS INVESTIGACIONES**

Se propone realizar investigaciones que incluyan variables que no se han empleado en la evidencia empírica revisada, por ejemplo para el crecimiento económico incluir ratio profesor/personal docente; características del profesorado I+D personal; porcentaje del personal por área, desempleo y nivel de formación.

Mientras que para la variable que tiene que ver con la desigualdad de ingresos se podría realizar un estudio más profundo con nuevas bases de datos, encuestas, tabulaciones, variables: tasa de participación de desarrollo profesional educativo; formación continua; progreso y frecuencia de la lectura; distribución de los alumnos en las clases.

Y para la variable de inversión se podría analizar la tasa de retorno o costo beneficio clasificando los estudios por países, por indicadores macroeconómicos, por nivel de ingresos, y así de esta manera observar los resultados que se obtienen de acuerdo a las características de los países.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abdullah, A. (2013). Education and Economic Growth in Malaysia: The Issues of Education Data. *Procedia Economics and Finance*, 7(Icebr), 65–72. [http://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00219-0](http://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00219-0)
- Abdullah, A., Doucouliagos, H., & Manning, E. (2015). Does education reduce income inequality? A meta-regression analysis. *Journal of Economic Surveys*, 29(2), 301–316. <http://doi.org/10.1111/joes.12056>
- Acosta, M. del C. D. (2002). Los indicadores educativos. Estado de la cuestión y uso en geografía. *Revista Bibliográfica de Geografía Y Ciencias Sociales*, 7(354). Retrieved from <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-354.htm>
- Alves, N. (2012). The impact of education on household income and expenditure inequality. *Applied Economics Letters*, 19(10), 915–919. <http://doi.org/10.1080/13504851.2011.607125>
- Amaghionyeodiwe, Ahamefule, L., Osinubi, & Simbowale, T. (2007). DO HIGHER LEVELS OF SCHOOLING LEAD TO HIGHER RETURNS TO EDUCATION IN NIGERIA? *Applied Econometrics and International Development*, 7(1), 159–166.
- Arrazola, M., & de Hevia, J. (2008). Three measures of returns to education: An illustration for the case of Spain. *Economics of Education Review*, 27(3), 266–275. <http://doi.org/10.1016/j.econedurev.2006.10.004>
- Ashton, D. N., & Green, F. (1996). *Education, training and the global economy* (pp. 100-4). Cheltenham: Edward Elgar.
- Banco Mundial. (2011). *PIB per cápita por habitante-Chile*.
- Banco Mundial. (2011). Estrategia de Educación 2020 del Banco Mundial. Versión preliminar del resumen. *Banco Mundial*, 1–7. Retrieved from [http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/ESSU/463292-1269917617150/6915424-1279137061297/ExecSummary\\_Spanish.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/ESSU/463292-1269917617150/6915424-1279137061297/ExecSummary_Spanish.pdf)
- Banco Mundial. (2015a). Gasto público en educación, total (% del PIB) ECUADOR.
- Banco Mundial. (2015b). Gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) para el año 2011 de los países escandinavos (Noruega, Finlandia, Dinamarca y Suecia).
- Barro, R. (2013). Education and Economic Growth. *Annals of Economics and Finance*, 14(2), 277–304. Retrieved from <ftp://ftp.aefweb.net/WorkingPapers/w571.pdf>
- Battistón, D., García-Domench, C., & Gasparini, L. (2014). Could an Increase in Education Raise Income Inequality? Evidence for Latin America. *Latin American Journal of Economics*, 51(1), 1–39. <http://doi.org/10.7764/LAJE.51.1.1>

- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, 9–49.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital*. New York: Columbia University Press.
- Beine, M., Docquier, F., Oden-Defoort, & Cecily. (2011). A panel data analysis of the brain gain. *World Development*, 39(4), 523–532.
- Bennell, P. (1996). Rates of return to education: Does the conventional pattern prevail in sub-Saharan Africa? *World Development*, 24(1), 183–199. [http://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00115-S](http://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00115-S)
- Biagetti, M., & Scicchitano, S. (2011). Education and wage inequality in Europe. *Economics Bulletin*, 31(3), 2620–2628.
- Binelli, C., & Rubio-Codina, M. (2013). The Returns to Private Education: Evidence from Mexico. *Economics of Education Review*, 36, 198–215. <http://doi.org/10.1016/j.econedurev.2013.06.004>
- BID. (2002). Cuadro 7. Algunas políticas que promueven la igualdad de oportunidades en la educación básica. In *Las reformas educativas en América Latina: ¿Hacia una mayor equidad?* (pp. 1–41). Washington D.C.
- Boyer, R., & Caroli, E. (1993, November). Production regimes, education and training systems: From complementarity to mismatch. In *RAND conference on Human Capital and Economic Performance, Santa Barbara* (Vol. 17).
- Breton, T. (2012). The Role of Education in Economic Development: Theory, History, and Current Returns. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Brunner, J. (1992). *Evaluación y financiamiento de la educación superior en América Latina: bases para un nuevo contrato*. FLACSO, Programa Chile.
- Budría, S., & Telhado-Pereira, P. (2011). EDUCATIONAL QUALIFICATIONS AND WAGE INEQUALITY: EVIDENCE FOR EUROPE. *Revista Economía Aplicada*, XIX(56), 5–34.
- Card, D., & Lemieux, T. (2000). *Can falling supply explain the rising return to college for younger men? A cohort-based analysis*. National Bureau of Economic Research.
- Carnoy, M. (1974). *Education as cultural imperialism*. Longman New York.
- CENSO. (2015). Tasa de Escolaridad 2001 Y 2010.
- Cobb, C. W., & Douglas, P. H. (1928). A theory of production. *The American Economic Review*, 18(1), 139–165.
- Courtioux, P., Gregoir, S., & Houeto, D. (2014). Modelling the distribution of returns on higher education: A microsimulation approach. *Economic Modelling*, 38, 328–340. <http://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.01.010>
- Denison, E. F. (1962). Education, economic growth, and gaps in information. In *Investment in Human Beings* (pp. 124-128). *The Journal of Political Economy* Vol. LXX, No. 5, Part 2

- (University of Chicago Press).
- Domar, E. D. (1946). Capital expansion, rate of growth, and employment. *Econometrica, Journal of the Econometric Society*, 137-147.
- Ecuador, C. P. de la R. del. (2008). Constitución de la República del Ecuador, 140. Retrieved from [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Fleisher, B., Li, H., & Zhao, M. (2010). *Human capital, economic growth, and regional inequality in China. Journal of Development Economics* (Vol. 92). <http://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.01.010>
- Foster, A. D., & Rosenzweig, M. R. (1995). Learning by doing and learning from others: Human capital and technical change in agriculture. *Journal of Political Economy*, 1176–1209.
- Grao, J., & Ipiña, A. (1996). Economía de la educación. Temas de estudio e investigación. Vitoria: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Fulford, S. (2014). Returns to education in India. *World Development*, 59, 434–450. <http://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.02.005>
- Ha, W., Yi, J., & Zhang, J. (2014). Brain drain, brain gain, and economic growth in China. *China Economic Review*, 38(71373057), 322–337. <http://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.02.005>
- Harbison, F. H., & Myers, C. A. (1964). Education, manpower, and economic growth: Strategies of human resource development. Tata McGraw-Hill Education.
- Harrod, R. F. (1939). An essay in dynamic theory. *The economic journal*, 49(193), 14-33.
- Heckman, J. J., Lochner, L. J., & Todd, P. E. (2006). Earnings functions, rates of return and treatment effects: The Mincer equation and beyond. *Handbook of the Economics of Education*, 1, 307–458.
- Hendry, D. (1995). *Dynamic econometrics*. Oxford University Press on Demand.
- Herrero, P. P. (2001). ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN : UNA DISCIPLINA PEDAGÓGICA EN PLENO DESARROLLO Economies of Education: an educational in high development discipline, 143–158.
- Heston, A., Summers, R., & Aten, B. (2009). Penn World Table Version 6.3 Center for International Comparisons of Production. *Income and Prices at the University of Pennsylvania*.
- Holz, C. (2006). New capital estimates for China. *China Economic Review*, 17(2), 142–185.
- Instituto de Evaluación del Ministerio de Educación. (2011). Panorama de la educación: Indicadores de la OCDE 2011, 46. <http://doi.org/10.3917/rm.194.0307>
- Jackman, M., & Bynoe, R. (2014). Wages, Wage Inequality, and Education: The Case of a Microstate with a “Free Education for All” Policy. *International Journal of Public*

- Administration*, 37(12), 866–874. <http://doi.org/10.1080/01900692.2014.928312>
- Jalil, A., & Idrees, M. (2013). Modeling the impact of education on the economic growth: Evidence from aggregated and disaggregated time series data of Pakistan. *Economic Modelling*, 31(1), 383–388. <http://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.11.035>
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration—with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169–210.
- Katz, L. F., & Murphy, K. M. (1991). *Changes in relative wages, 1963-1987: Supply and demand factors*. National Bureau of Economic Research.
- Koenker, R., & Bassett Jr, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 33–50.
- Kleiman, A. (1967). Economía de la educación. reseña de enfoques, 147–166. Retrieved from <http://revistas.unam.mx/index.php/rep/article/viewFile/37294/33878>
- Lavrionova, I., & Lavrinenko, O. (2013). Education as a Factor of Income Differentiation of the Population in Latvia within the Period from 2000 to 2011. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 106, 950–958. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.107>
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Manacorda, M., Manning, A., & Wadsworth, J. (2012). The impact of immigration on the structure of wages: theory and evidence from Britain. *Journal of the European Economic Association*, 10(1), 120–151.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, (429), 407–437.
- Mariana. (2015). Education as a Determinant of the Economic Growth. The Case of Romania. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(February), 404–412. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.156>
- Mercan, M., & Sezer, S. (2014). The Effect of Education Expenditure on Economic Growth: The Case of Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 925–930. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.565>
- Mincer, J. (1974a). *Schooling, earnings and experience*. New York: Columbia University Press.
- Mincer, J. (1974b). *Schooling, Experience, and Earnings*. Human Behavior & Social Institutions No. 2.
- Molina, C. G. (2002). Las reformas educativas en América Latina: ¿Hacia una mayor equidad? *BID*, (1), 1–44. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Morales, M., Fortes, I. A., & Rueda, A. G. (2011). El gasto público en educación en los

- países de la OCDE: condicionantes económicos e institucionales. *eXtoikos*, 37–45.
- Morduchowicz, A. (2004). *DISCUSIONES DE ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN* (1 edición). Buenos Aires. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150777so.pdf>
- Muhammad, A., & Ather Maqsood. (2015). Role of human capital and foreign direct investment in promoting economic growth. *International Journal of Social Economics*, 2(42), 98–111. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/IJSE-05-2014-0092>
- Neamtu. (2015). Education, the economic development pillar. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180(November 2014), 413–420. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.138>
- Neeliah, H., & Seetana, B. (2016). Does human capital contribute to economic growth in Mauritius? *European Journal of Training and Development*, 40(4).
- OCDE. (2008). Tertiary Education for the Knowledge Society. *OCDE*, (April), 189–192. Retrieved from <http://mcendesweb.cendes.ucv.ve/cendesphp/pdfs/revista71/p189.pdf>
- OCDE. (2009). División de Políticas de Educación y Formación Dirección de Educación. *OCDE*, 1–4. Retrieved from <http://www.oecd.org/edu/school/41533225.pdf>
- OCDE. (2013). *Panorama de la educación 2013*.
- OCDE. (2015). Análisis del marco de Política educativa en perspectiva: instrumentos políticos. In A. M. Baró (Ed.), *Política educativa en perspectiva 2015 HACER POSIBLES LAS REFORMAS* (Fundación, pp. 11–345). Madrid. Retrieved from [http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201509/politicas\\_educativas\\_para\\_la\\_web.pdf](http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201509/politicas_educativas_para_la_web.pdf)
- OCDE. (2015). Gasto público en educación para los periodos: 2000, 2008 y 2011.
- OCDE. (2015). *Política educativa en perspectiva 2015 HACER POSIBLES LAS REFORMAS*. (A. M. Baró, Ed.) (Fundación). Madrid. Retrieved from [http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201509/politicas\\_educativas\\_para\\_la\\_web.pdf](http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201509/politicas_educativas_para_la_web.pdf)
- Oroval Planas, E. (1996). *Economía de la Educación*. Ariel.
- Pesaran, M., Shin, Y., & Smith, R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2004). Returns to investment in education: a further update. *Education Economics*, 12(2), 111–134.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The journal of political economy*, 1002-1037.
- Rhodes, S. A. (1993). Herfindahl-Hirschman index, the. *Fed. Res. Bull.*, 79, 188.
- Siphambe, H. K. (2000). Rates of return to education in Botswana. *Economics of Education*

- Review*, 19(3), 291–300. [http://doi.org/10.1016/S0272-7757\(99\)00042-4](http://doi.org/10.1016/S0272-7757(99)00042-4)
- Schultz, T. W. (1972). *of Economic Research Chapter Title : Human Capital : Policy Issues And Research Opportunities Human Capital : Policy Issues and Research Opportunities* (Vol. 6).
- Smith, A. (1958). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. Fondo de cultura económica.
- Strumilin, S. G. (1924). “The Economic Significance of the People’s Education.”
- Tansel, A., & Bodur, F. B. (2012). Wage inequality and returns to education in Turkey: A quantile regression analysis. *Review of Development Economics*, 16(1), 107–121. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9361.2011.00655.x>
- Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2011). *Investigating Returns to Investments in Education: An Empirical Study Estimating Returns to Primary, Secondary and Tertiary Education for Countries at Different Levels of Economic Development*. Texas A&M University.
- Tobergte, D. R., & Curtis, S. (2013). SÍNTESIS: DIEZ PASOS HACIA LA EQUIDAD EN LA EDUCACIÓN. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- UNESCO. (1995). *Policy Paper for Change and Development in Higher Education*. United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization.
- UNESCO, & CEPAL. (1992). *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Educacion y Conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad*.
- UNESCO. (2005). *Políticas educativas de atención a la diversidad cultural Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. The effects of brief mindfulness intervention on acute pain experience: An examination of individual difference* (AMF Impren, Vol. 1). Santiago. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- UNESCO. (2014). Documento de posición sobre la educación después de 2015. UNESCO, 1–16. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002273/227336s.pdf>
- Banco Mundial. (2015a). Gasto público en educación, total (% del PIB) ECUADOR.
- Banco Mundial. (2015b). Gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) para el año 2011 de los países escandinavos (Noruega, Finlandia, Dinamarca y Suecia).
- CENSO. (2015). Tasa de Escolaridad 2001 Y 2010.
- OCDE. (2015). Gasto público en educación para los periodos: 2000, 2008 y 2011.
- UNESCO. (2015a). Esperanza de vida escolar (ECUADOR) para 2000, 2007 y 2014.
- UNESCO. (2015b). Gasto público en educación, total (% del PIB) países Latinoamericanos.
- UNESCO. (2015c). Gasto público en educación, total (% del PIB) para: Dinamarca,

- Finlandia, Noruega y Suecia, para los años: 2000, 2006 y 2012.
- UNESCO. (2015d). Gasto público por estudiante de primaria como% del PIB per cápita de los países más desarrollados 2011.
- UNESCO. (2015e). Gasto público por estudiante de primaria como% del PIB per cápita para: Suecia, Dinamarca, Finlandia y Noruega para el 2011.
- UNESCO. (2015f). Gasto público por estudiante primaria como % del PIB per cápita (%) países América Latina 2012.
- UNESCO. (2015g). Gasto público por estudiante primaria y terciaria como% del PIB per cápita (%) Ecuador 2012.
- UNESCO. (2015h). Gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) países América Latina 2012.
- UNESCO. (2015i). Gasto público por estudiante terciaria como% del PIB per cápita (%) de los países más desarrollado 2011.
- Urquiza, R. de A., & Lacomba, N. E. (1961). El Sistema de Educacion Superior de la Republica de Cuba, 1–12.
- Uusitalo, R. (1999). Return to Education in Finland. *Labour Economics*, 6(4), 569–580. [http://doi.org/10.1016/S0927-5371\(99\)00031-7](http://doi.org/10.1016/S0927-5371(99)00031-7)
- Villalobos, G., & Pedroza, R. (2009). PERSPECTIVA DE LA TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO ACERCA DE LA RELACIÓN ENTRE EDUCACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO. *Tiempo de Educar*, 10, 273–306. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31112987002>
- Yamada, G. (2007). *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿vale la pena el esfuerzo?* Retrieved from <http://www.cholonautas.edu.pe/modulo/upload/49bibliodesad.pdf>
- Yang, J., & Qiu, M. (2015). The impact of education on income inequality and intergenerational mobility. *China Economic Review*, 37, 110–125. <http://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.12.009>

## **ANEXOS**

	2000	2006	2012
Dinamarca	8.08	7.73	
Finlandia	5.72	5.94	7.19
Noruega	6.58	6.39	7.37
Suecia	6.82	6.41	7.66

**Tabla 1. Gasto público en educación, total (% del PIB) Península Escandinava**

Fuente: UNESCO 2015, gasto público en educación % del PIB para: Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia, para los años: 2000, 2006 y 2012  
Elaboración propia

Suecia	Dinamarca	Finlandia	Noruega
26.60	21.84	20.63	19.25

**Tabla 2. El gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita (%) 2011 Península Escandinava**

Fuente: UNESCO 2015, gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita para: Suecia, Dinamarca, Finlandia y Noruega para el 2011  
Elaboración propia

Finlandia	Suecia	Noruega	Dinamarca
37.84	40.42	42.23	52.50

**Tabla 3. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) 2011 Península Escandinava**

Fuente: Banco Mundial, gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita (%) para el año 2011 de los países escandinavos (Noruega, Finlandia, Dinamarca y Suecia).  
Elaboración propia

	2000	2008	2011
Islandia	7.1	7.87	7.66
Corea	6.1	7.55	7.63
Israel	7.66	6.95	7.27
Chile	6.5	6.54	6.91
Estados Unidos	6	6.79	6.9
Canadá	5.87	5.82	6.78
Bélgica	6.05	6.54	6.57
Reino Unido	4.86	5.5	6.38
Países Bajos	5.15	5.65	6.21
México	5.03	5.74	6.16
Irlanda	4.43	5.54	6.15
Francia	6.35	6.03	6.12
Australia	5.22	5.33	5.84
Austria	5.52	5.42	5.69
Suiza	5.36	5.28	5.59
Portugal	5.16	5.22	5.5
España	4.77	5.11	5.48
Polonia	5.59	5.76	5.45
Japón	4.97	5.04	5.14
Alemania	4.92	4.81	5.12
República Checa	4.03	4.32	4.99
Italia	4.47	4.51	4.59
Hungría	4.43	4.82	4.43
República Eslovaca	4.05	4.07	4.37

**Tabla 4. Gasto público en educación, total (% del PIB) (OCDE)**

Fuente: OCDE, Gasto público en educación para los periodos: 2000, 2008 y 2011  
Elaboración propia

Reino Unido	25.24
Austria	25.04
Japón	23.81
Italia	22.82
Bélgica	22.45
Australia	22.43
Hungría	22.16
Estados Unidos	22.10
España	21.07
Francia	18.12
Alemania	17.69
Países Bajos	17.34
República Checa	14.90
México	14.78
Chile	14.72

**Tabla 4. El gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita de los países más desarrollados 2011**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante de primaria como % del PIB per cápita para el año 2011  
Elaboración propia

Alemania	41.46
Francia	37.40
México	37.34
Países Bajos	36.88
Bélgica	34.42
Reino Unido	33.58
España	27.96
Italia	25.09
Islandia	24.20
Estados Unidos	20.09
Australia	20.00
Chile	14.45

**Tabla 5. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita de los países más desarrollados 2011**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita para el 2011  
Elaboración propia

País	2000	2005	2010
Cuba	7.70	10.56	12.84
Bolivia	5.47	6.31	7.62
Venezuela	3.67	3.63	6.87
Brasil	3.94	4.87	5.91
México	4.13	4.74	5.15
Chile	3.71	3.02	4.57

**Tabla 6. Gasto público en educación, total (% del PIB) países Latinoamericanos**

Fuente: UNESCO, Gasto público en educación de los países de América Latina, para los años: 2000, 2005 y 2010  
Elaboración propia

Cuba	49.31
Brasil	21.04
Bolivia	18.66
Venezuela	17.91
Chile	17.04
México	14.60

**Tabla 7. El gasto público por estudiante primaria como % del PIB per cápita de los países América Latina 2012**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante primaria como % del PIB per cápita del 2012  
Elaboración propia

Cuba	62.99
México	37.34
Bolivia	36.79
Brasil	26.55
Venezuela	20.92
Chile	15.08

**Tabla 8. El gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita de países América Latina 2012**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante terciaria como % del PIB per cápita para el 2012  
Elaboración propia

2000	2012	2014
1.15	4.18	2.37

**Tabla 9. Gasto público en educación, total (% del PIB) Ecuador**

Fuente: Datos del 2014 Banco Mundial, gasto público total (% del PIB).  
Elaboración propia

Primaria	7.83
Terciaria	29.46

**Tabla 10. El gasto público por estudiante primaria y terciaria como % del PIB per cápita Ecuador 2012**

Fuente: UNESCO, gasto público por estudiante primaria y terciaria como % del PIB per cápita para el 2012  
Elaboración propia

	Hombres	Mujeres	Total nacional
2001	6.64	6.58	6.61
2010	9.05	9.03	9.04

**Tabla 12. % tasa escolaridad Ecuador**

Fuente: Censo, población y vivienda 2010

Elaboración: propia

	Esperanza de vida escolar, pre-primaria, ambos sexos (años)	Esperanza de vida escolar, primaria, ambos sexos (años)	Esperanza de vida escolar, secundaria, de ambos sexos (años)	Esperanza de vida escolar, terciaria, de ambos sexos (años)
2000	0.64	6.72	3.51	
2007	0.95	6.79	3.97	2.19
2014	1.86	6.81	6.32	2.02

**Tabla 11. Esperanza de vida escolar**

Fuente: UNESCO, esperanza de vida escolar para 2000, 2007 y 2014

Elaboración propia

PAÍS	PAÍS	PAÍS
Corea	Zambia	Italia
Paraguay	Ghana	España
Guatemala	Alemania	Singapur
Jordania	Ethiopia	Irlanda
Tunicina	Perú	Reino Unido
Turquía	Sri Lanka	Japón
Irán	Pakistán	Finlandia
Jamaica	Egipto	Nueva Zelanda
Malasia	Brasil	Países Bajos
Argentina	El Salvador	Austria
Portugal	Tailandia	Francia
Chile	Ecuador	Australia
Siria	República Dominicana	Suecia
Micronesia	Filipinas	Suiza
Mali	Bolivia	Dinamarca
Nigeria	Colombia	Noruega
Togo	México	Estados Unidos
República del Congo	Panamá	Canadá
Moroco	Costa Rica	Kirguistán
Grecia	India	Armenia

**Tabla 12. Países estudiados en el papel de la educación en el desarrollo económico**

Fuente: Poblaciones a partir de datos mundiales de la Tabla 6.3 de Penn (Heston, Summers, & Aten, 2009).  
Elaboración propia de la autora.