



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La universidad católica de Loja*

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

**TÍTULO DE ECONOMISTA**

**Análisis del ingreso laboral como medida de retorno de la educación en Ecuador: Una comparación entre los sectores público y privado. Años 2007 y 2016.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTORA:** Troya Costa, María Belén

**TUTOR:** Alvarado Astudillo, Diego Vinicio, Ph. D.

**CENTRO UNIVERSITARIO ALAMOR**

**2018**



*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>*

*Septiembre, 2018*

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctor.  
Diego Vinicio Alvarado Astudillo  
DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo titulación: “Análisis del ingreso laboral como medida de retorno de la educación en Ecuador: Una comparación entre los sectores público y privado. Años 2007 y 2016” realizado por Troya Costa María Belén, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, enero del 2018

f). .....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo Troya Costa María Belén, declaro ser autora del presente trabajo de titulación: “Análisis del ingreso laboral como medida de retorno de la educación en Ecuador: Una comparación entre los sectores público y privado. Años 2007 y 2016”, de la Titulación de Economista, siendo el Dr. Diego Vinicio Alvarado Astudillo, director 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, el cual en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

F.....

Autor: María Belén Troya Costa

Cédula: 0705148500

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis a mis queridos padres por su apoyo incondicional, moral y económico a lo largo de mi carrera y por haber depositado su entera confianza en mis capacidades intelectuales, para enfrentar los desafíos que se me han presentado. A mi hijo quien ha sido el motivo de inspiración y de superación constante. Gracias a ustedes he logrado culminar con éxito una etapa importante en mi vida, soy muy afortunada de tenerlos.

**María Belén Troya Costa**

## **AGRADECIMIENTO**

Al completar este proyecto de formación profesional, quiero agradecer al ser supremo que es el eje principal en mi accionar; a mi hijo y a mis padres por su amor y apoyo imperecedero brindado.

A los docentes de la Universidad Técnica Particular de Loja, en especial al Dr. Diego Vinicio Alvarado por su orientación incondicional brindada durante el desarrollo de este proyecto de investigación.

**María Belén**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE CUADROS.....	vii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO DE LOS RETORNOS A LA EDUCACIÓN .....	3
1. Revisión de las teorías de capital humano y sus rendimientos .....	4
1.1. Autores recientes y consolidación de la teoría del capital humano.....	5
1.2. Teorías de los retornos a la educación.....	6
1.2.1. Los retornos de la educación.....	7
1.3. El retorno a la educación en los sectores público y privado.....	11
CAPÍTULO II: CAPITAL HUMANO Y RETORNOS A LA EDUCACIÓN EN ECUADOR.....	14
2. El salario laboral como un retorno del capital humano y la inversión en educación. ...	15
2.1. La evolución del capital humano en el período de estudio en el Ecuador .....	16
2.2. Diferencias en los retornos de la educación entre el sector público y privado.....	19
2.3. Estudios de la diferencia salarial entre los sectores público y privado .....	24
2.4. Políticas para formación del capital humano en el período de estudio.....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3. Descripción del método y los resultados .....	30
3.1. Metodología de la investigación.....	30
3.1.1. Marco analítico.....	30
3.1.2. Planteamiento del modelo econométrico.....	31
3.1.3. Descripción de los datos .....	34
3.1.3.1. <i>Tamaño y cobertura de la muestra</i> .....	34
3.1.3.2. <i>Representatividad de los datos:</i> .....	35
3.2. Resultados de la Investigación.....	35
3.3. Discusión de resultados .....	39

CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES.....	45
ANEXOS .....	49

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Personas bajo analfabetismo funcional.....	17
Cuadro 2: Personas con bachillerato completo .....	18
Cuadro 3: Años de escolaridad formal.....	18
Cuadro 4: Personas con educación universitaria completa.....	19
Cuadro 5: Diferencias entre salarios promedio por sector.....	20
Cuadro 6: Diferencias de salarios entre empleados públicos y privados por provincia .....	21
Cuadro 7: Absorción de mano de obra calificada en el sector público y privado .....	22
Cuadro 8: Promedio general de salarios por provincia .....	23
Cuadro 9. Investigaciones sobre las diferencias salariales público-privadas en Ecuador. ....	24
Cuadro 10. Escala de remuneraciones de los servidores públicos.....	26
Cuadro 11. Comparación de las estructuras de edad entre el sector público y privado.....	27
Cuadro 12. Comparación de la estructura de género en trabajadores públicos y privados...	28
Cuadro 13. Definición de las variable dependiente e independientes del modelo .....	32
Cuadro 14. Resumen de depuración de la base de datos y selección de casos para la muestra .....	34
Cuadro 15. Resumen e interpretación de las estimaciones econométricas .....	36

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Ecuación de Mincer conjunta para 2007.....	50
Anexo 2: Ecuación de Mincer para trabajadores del sector público 2007 .....	50
Anexo 3: Ecuación de Mincer para trabajadores del sector privado 2007 .....	51
Anexo 4: Descomposición de las brechas de Rendimiento del capital humano 2007 .....	51
Anexo 5: Ecuación de Mincer conjunta para 2016.....	52
Anexo 6: Ecuación de Mincer para trabajadores del sector público 2016 .....	52
Anexo 7: Ecuación de Mincer para trabajadores del sector privado 2016 .....	53
Anexo 8: Descomposición de las brechas de Rendimiento del capital humano 2016.....	53

## RESUMEN

Esta investigación analiza la diferencia de los retornos a la educación, entre trabajadores del sector privado y del sector público en Ecuador, con datos longitudinales de 2007 y 2016. Se aplicó la ecuación de Mincer y el modelo de descomposición de Oaxaca-Blinder, los cuales revelan que los trabajadores del sector público obtienen mayores ingresos porque tienen mayores niveles de educación formal, pero también por el sólo hecho de trabajar en el sector público. En 2007 los empleados públicos percibían salarios superiores en \$271.59 a los del sector privado en promedio; dicha brecha para 2016 se amplió a \$472.38 mensuales. Cada año de escolaridad sin embargo, aporta más al salario en el sector privado (7.79% en 2007 y 6% en 2016) que en el sector público (5.15% en 2007 y 5.83% en 2016). A su vez la brecha salarial se explicaba en 73.6% por el capital humano en 2007 y en 46.9% para 2016, lo cual confirma que el incremento salarial no se debió a diferencias en el capital humano y en la productividad, sino a decisiones políticas exógenas.

**PALABRAS CLAVE:** discriminación salarial; capital humano.

## ABSTRACT

This research analyzes the difference of returns to education, between private sector workers and the public sector in Ecuador, with longitudinal data from 2007 and 2016. The Mincer equation and the Oaxaca-Blinder decomposition model were applied, which They reveal that public sector workers earn more income because they have higher levels of formal education, but also because they work in the public sector. In 2007, public employees received salaries of \$ 271.59 higher than those of the private sector on average; the gap for 2016 was extended to \$ 472.38 per month. Each year of schooling, however, contributes more to the salary in the private sector (7.79% in 2007 and 6% in 2016) than in the public sector (5.15% in 2007 and 5.83% in 2016). In turn, the salary gap was explained in 73.6% for human capital in 2007 and 46.9% for 2016, which confirms that the salary increase was not due to differences in human capital and productivity, but to exogenous political decisions.

**KEY WORDS:** wage discrimination; human capital.

## INTRODUCCION

Los retornos a la educación, considerada como una inversión, y sus diferencias entre grupos poblacionales es un tema relevante de estudio en el campo de la economía laboral. Esto debido a que esas diferencias, manifestadas como salariales entre sectores, que deberían provenir de diferentes niveles de cualificación o productividad de los trabajadores; pueden en ocasiones provenir de tratos discriminatorios u otras razones injustificadas, lo cual es de interés identificar, para evitar desincentivos socialmente costosos, que pudieran restar el interés de las personas por educarse con la expectativa de que esa capacitación se vea reflejada en un mejor salario.

En el caso que nos ocupa en esta investigación, las diferencias entre los salarios de trabajadores del sector público y el sector privado para un mismo nivel de cualificación o educación, constituyen diferencias en los rendimientos de la educación, que podrían motivar a que los trabajadores del sector privado quienes perciben menores salarios, reduzcan el tiempo y los recursos que dedican para educarse, al percibir que su cualificación o educación formal no forma parte de los determinantes de su remuneración. Lo deseable es que las diferencias salariales estén justificadas por las diferencias en capital humano (educación o capacitación, entre otros factores), pues es el capital humano el principal determinante de la productividad. Esto induciría incentivos virtuosos para que los trabajadores de ambos sectores inviertan más en incrementar su sus años de educación con las expectativas de acceder a oportunidades laborales mejor remuneradas. Esto último es virtuoso porque como se sabe, la inversión en educación ya sea que provenga del gobierno o por iniciativa del mismo individuo, genera además de los rendimientos de la educación, algunas externalidades positivas para la sociedad, expresadas en: facilidades para adoptar nuevos conocimientos o tecnologías, ciudadanos menos violentos o propensos a delinquir, menor apatía política, aportes a la cultura, entre otros. A la vez, una disminución del interés por invertir tiempo y recursos en educarse, priva a la sociedad de esas importantes externalidades de la educación.

En el contexto anterior, se planteó este estudio, con el objetivo de analizar la diferencia de los retornos a la educación entre el sector privado y el sector público en Ecuador entre el periodo 2007-2016. Para efectos prácticos se planteó tres objetivos específicos: i) describir las teorías que explican los retornos a la educación; ii) analizar los hechos estilizados en el caso de Ecuador sobre el retorno a la educación en base a fuentes de información secundaria y plantear un modelo econométrico que estime dichos retornos; y iii) estimar las diferencias en los retornos a la educación entre el sector público y privado en Ecuador entre

2007-2016 mediante un modelo econométrico. Con este diseño se esperaba probar la hipótesis de que en el País los retornos a la educación en el sector público son más altos que los retornos a la educación en el sector privado, al menos para durante el período de estudio.

Ya en la fase operativa se desarrolló siguiendo un análisis sistemático del estado del arte, con el cual se identificó a las teorías de Mincer y de Schultz como las más apropiadas para sustentar la investigación. Asimismo, para procesar los datos estadísticos disponibles (encuestas ENEMDU de 2007 y 2016) se recurrió al modelo econométrico diseñado por Oaxaca y Blinder, el cual utiliza una variante de la ecuación de Mincer para descomponer las brechas salariales entre los grupos poblacionales que integran la muestra en cuestión.

Después del análisis econométrico se obtuvo resultados que confirman la hipótesis de la investigación, de que los trabajadores del sector público en el Ecuador, tienen rendimientos por su educación superiores a los rendimientos de los trabajadores del sector privado. Se encontró que para el Ecuador en el sector público, cada año de escolaridad (capital humano) tiene un rendimiento que en el sector privado (\$6.26 en 2007 y \$17.66 en 2016), pero además hay un alto porcentaje del salario (26.4% en 2007 y 51.3% en 2016) que no se explica por esas dotaciones en capital humano y su consecuente productividad, sino por factores extraños o discriminatorios sin justificación. En el sector privado en cambio se encuentra, que cada año de escolaridad tiene un menor rendimiento en términos nominales (\$24.1 en 2007 y \$32.77 en 2016), pero esa compensación tiene una participación relativa mayor en el salario mensual que en el sector público; es decir que los salarios se fijan con mayor relación al capital humano y su productividad, que en el sector público. Se observa entonces que en el sector público los salarios son mayores, porque están inflados artificialmente debido a medidas institucionales, más no porque el capital humano de los trabajadores sea mayor, aunque sí se premia mejor cada año de escolaridad.

Estos resultados así como el proceso de investigación, se documentan en las páginas posteriores de este documento. En el capítulo 1 se aborda el análisis teórico que sirve de sustento a la investigación. En el capítulo 2 se analiza el estado del arte de la relación entre los salarios y el capital humano en el Ecuador durante el período de estudio; tanto en términos de política pública y sus resultados como en términos de trabajos de investigación realizados al respecto. En el tercer capítulo se hace una exposición de la metodología aplicada y los resultados de la investigación; dejando para el final la sección de conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO DE LOS RETORNOS A LA EDUCACIÓN**

## 1. Revisión de las teorías de capital humano y sus rendimientos

La consideración del gasto en educación como una forma de inversión, es una práctica analítica ampliamente elaborada y justificada. Como teoría esta ha recibido aportes de varios autores a lo largo de la historia del pensamiento económico, tanto en el orden teórico como empírico. Pero es en los años recientes conforme el conocimiento ha ido paulatinamente siendo más valorado como factor de producción, que se ha generado un auge en los estudios y planteamientos teóricos para explicar el rol de la educación y el capital humano en la economía.

De acuerdo a la revisión de la literatura relacionada, se puede decir que en la actualidad no existen varias teorías de capital humano, sino una teoría consolidada que no obstante, ha dado lugar a ramificaciones para abordar temas puntuales. Casi todos los autores relevantes en la historia del pensamiento económico se han pronunciado directa o indirectamente sobre la importancia creciente de la educación o el conocimiento en las funciones de producción. Esto ha configurado una pauta de análisis e interpretación teórica, que considera a los gastos en educación como una forma de inversión individual y de la sociedad, de la cual los salarios que percibe el trabajador cuando está ya inserto en el mundo laboral, constituyen una medida de los retornos. Entre estos autores y sus aportes que destacan en la literatura económica, se puede citar a los siguientes:

### **Adam Smith**

Adam Smith (1723- 1790), en sus tiempos consideró ya a la educación de la fuerza de trabajo como un factor importante para configurar los factores productivos de la nación:

*“La diferencia de talentos naturales en hombres diversos no es tan grande como vulgarmente se cree, y la gran variedad de talentos que parece distinguir a los hombres de diferentes profesiones, cuando llegan a la madurez, es, las más de las veces, efecto y no causa de la división del trabajo. Las diferencias más dispares de caracteres, entre un filósofo y un mozo de cuerda, pongamos por ejemplo, no proceden tanto al parecer de la naturaleza como del hábito, la costumbre o la educación”. (A. Smith; 1958:18). Citado en Cardona Et.Al (2007).*

### **Thomas Malthus**

El clérigo Thomas R. Malthus (1806), otro de los autores económicos clásicos, hizo más énfasis en la importancia de la educación como elemento esencial para ayudar a la sociedad pobre, y hacer de ellos unos seres más felices. En uno de sus escritos habría expresado:

*“Hemos prodigado enormes sumas de dinero en socorrer a los pobres, los cuales, tenemos razones para creer, han tendido siempre a agravar su miseria. Pero, en cambio, no nos hemos ocupado de educarlos y de inculcarles aquellas importantes verdades políticas que les tocan más de cerca, que forman quizá el único medio de que disponemos para elevar su situación y para hacer de ellos hombres más felices y súbditos más pacíficos”. (Malthus; 1806:463), Citado en Cardona Et.Al (2007)*

### **Jean Baptiste Say**

Jean Baptiste Say (1767-1832) destacó en los empresarios de la industria la importancia de adquirir conocimientos, para luego realizar el producto. Además considera que las destrezas y habilidades deben ser consideradas un capital que aumenta la productividad:

*“El empresario de industria, en primer lugar, debe adquirir los conocimientos más esenciales del arte que quiere ejercer; después debe reunir los medios de ejecución necesarios para crear un producto; y finalmente, debe presidir su ejecución (...) Los conocimientos que debe adquirir son los siguientes: naturaleza de las cosas en que ha de obrar y las que debe emplear como instrumentos; y así mismo, las leyes naturales de que puede aprovecharse”. Say (1804); Citado en Cardona Et.Al (2007)*

### **John Maynard Keynes**

El aporte de este autor también habría tocado a la teoría del capital humano, si bien sus aportes son más bien de corte macroeconómico para resolver los problemas de falta de empleo inducidos por una deficiente demanda efectiva y el ciclo económico. Keynes (1883-1946) en 1936 cuestionó la corriente clásica, y dio origen a la macroeconomía como disciplina, pero sus aportes no influyeron directamente en la teoría de capital humano. Para este tiempo, el concepto de capital humano se fue estructurando marginalmente en la teoría económica; la cual pretendía compaginarse con la teoría keynesiana, ya que en Estados Unidos y en muchos países europeos las repercusiones de la crisis del 29 y los efectos de la primera y segunda guerra mundial pusieron en primer plano todo lo relacionado con el factor humano. Este interés desembocó en el surgimiento y desarrollo de la teoría del capital humano, consolidando la economía de la educación (Martínez, 1997: 9).

#### **1.1. Autores recientes y consolidación de la teoría del capital humano**

La teoría del “*capital humano*” tiene su punto de inicio en la conferencia pronunciada por Theodore W. Schultz en 1960 en la American Economic Association, donde fue acuñado por primera vez ese término como sinónimo de educación y formación. En palabras de Schultz

“al invertir en sí mismos, los seres humanos aumentan el campo de sus posibilidades. Es un camino por el cual los hombres pueden aumentar su bienestar” (Cardona, et. Al, 2007).

En la década de 1950, Robert Solow (1957) comienza a considerar otras formas de inversión diferentes al crecimiento de capital y del trabajo, que trataban de explicar el crecimiento de la producción de los países; denominó factor “A” o progreso técnico a todo lo que explicara el crecimiento diferente de los factores de producción (capital y trabajo), donde el progreso de los conocimientos era fuente principal del progreso técnico (Aleiza, et. al, 2004:8).

En la década de 1950, Robert Solow (1957) comienza a considerar otras formas de inversión diferentes al crecimiento de capital y del trabajo, que trataban de explicar el crecimiento de la producción de los países; denominó factor “A” o progreso técnico a todo lo que explicara el crecimiento diferente de los factores de producción (capital y trabajo), donde el progreso de los conocimientos era fuente principal del progreso técnico (Aleiza, et. al, 2004:8).

Con Solow (1957) se inicia la estructura teórica que da relevancia al ser humano como componente fundamental en el desarrollo productivo de la industria, al mismo tiempo que en el crecimiento económico. En el modelo de Solow, la acumulación de conocimiento para el crecimiento económico tiene dos funciones diferentes. Primero, el progreso tecnológico puede ayudar a explicar el “residual de Solow”; y segundo, el progreso tecnológico permite que la formación de capital continúe creciendo (Cardona et. al, 2004:16).

Siguiendo la misma línea de trabajo de Solow (1957), Denison (1962), estudió el crecimiento económico de Estados Unidos, llegando a la conclusión que en el periodo de 1929 a 1957, el aumento de la educación elevó la calidad de la fuerza de trabajo. Denison (1962) señala que cualquiera que sea el periodo que se examine, el crecimiento económico proviene y seguirá proviniendo, sobre todo, de un aumento de la fuerza de trabajo, de más educación, más capital, y del avance de los conocimientos, mientras que las economías de escala ejercen una influencia de refuerzo importante, pero esencialmente pasiva. Denison (1962), centró su atención en la educación como parte del crecimiento económico y señaló que la estimación de la contribución del avance de los conocimientos se obtiene como un residuo de Solow.

## **1.2. Teorías de los retornos a la educación**

Siguiendo los avances teóricos de Solow (1957) y Denison (1962), Schultz (1961) avanzó en la aseveración y le asignó un nombre a la teoría encontrada: Capital Humano. Le siguieron

Becker (1964) y Mincer (1974), siendo estos los tres autores que mejor argumentaron lo relacionado a la educación y la experiencia como formas de capital humano.

El concepto de retornos de la educación fue usada en primer lugar por Jacob Mincer (1974), en la investigación titulada *Return to investment in human capital*, donde el autor expone que las personas invierten dinero y tiempo en formarse y capacitarse pensando en el dinero que ganarán cuando ingresen en el mercado laboral. De ahí el término de retorno a la educación utilizado en la economía laboral. La forma de medir los retornos a la educación de los trabajadores más usada es con los salarios o con el ingreso laboral. En la presente investigación se considera al ingreso laboral como medida del retorno a la educación.

Pero previamente al tratamiento de los retornos de la inversión en educación por Mincer, se desarrollaron trabajos como el de Schultz que aportaron solidez a la teoría del capital humano. Schultz (1961) desarrolló la Teoría del Capital Humano e hizo énfasis en la educación como una inversión, donde el acceso a la educación y a la salud era determinado por los diferentes ingresos; además, estableció la rama de la ciencia económica denominada economía de la educación.

“Propongo tratar la educación como una inversión en el hombre y tratar sus consecuencias como una forma de capital. Como la educación viene a formar parte de la persona que la recibe, me referiré a ella como capital humano” (Schultz; 1985).  
(Citado por Martínez, 1997:13)

Los adelantos en conocimientos y el mejoramiento de la calidad de la educación, según Schultz, son factores determinantes para el bienestar de la población; es por esto que se deben buscar la adquisición de habilidades por medio de la escolarización e inversión sanitaria, en especial de las personas con bajos ingresos.

Para Schultz (1961), el futuro de la humanidad estará determinado por la evolución inteligente y la calidad de la gente, que consiste en diversas formas de capital humano (1985:19). Sin embargo, considera que la calidad de población consiste en verla como un recurso escaso, lo que implica que tiene un valor económico y un costo.

### **1.2.1. Los retornos de la educación**

El presente trabajo investigativo busca analizar el ingreso laboral como medida de los retornos a la educación, de manera comparativa entre el sector público y el sector privado en el Ecuador, durante los años 2007 y 2016. Por lo tanto, la descripción de los retornos a la educación merece una atención especial.

El concepto de retornos de la educación fue usada en primer lugar por Mincer (1974), en la investigación titulada *Return to investment in human capital*, donde el autor expone que las personas invierten dinero y tiempo en formarse y capacitarse pensando en el dinero que ganarán cuando ingresen en el mercado laboral. De ahí el término de retorno a la educación utilizado en la economía laboral. La forma de medir los retornos a la educación de los trabajadores más usada es con los salarios o con el ingreso laboral. En la presente investigación se considera al ingreso laboral como medida del retorno a la educación.

Por una parte en la economía de la educación se asume que los retornos a la educación tienen un componente explicado y demostrado y un componente no explicado. El primero se atribuye al capital humano que poseen las personas que trabajan y que puede ser medido o cuantificable, tal es el caso de la educación formal, la capacitación, la experiencia, la edad, entre otras (Becker, 1964; Mincer, 1974). El segundo componente que no puede ser explicado lo constituyen las habilidades personales, las redes de contactos sociales, familiares, políticos; y sobre todo por factores discriminatorios, tales como la filiación política, la actividad realizada, el sexo, entre otras (Oaxaca-Blinder, 1974).

En el primer componente también se puede agregar los trabajos hechos por Lucas (1988), Barro (1990), Romer (1991), entre otros. Los trabajos de estos autores se conocen como modelos de crecimiento endógeno que destacan y reconocen que las economías o los trabajadores que son más educados tienen mayores retornos reflejados en el ingreso percibido por su trabajo en el caso de los trabajadores o en el ingreso per cápita en el caso de las economías o regiones. Todos estos autores basan sus ideas en Becker (1964) y Mincer (1974) sobre la importancia del capital humano en el desarrollo personal o social. La explicación del porque las personas con mayor educación tienen mayores retornos que los trabajadores con escasa formación es porque la educación aumenta las habilidades del trabajador, su productividad y su eficiencia. Esto significa que estos autores reconocen de forma explícita la importancia de la especialización como medio de aumentar el ingreso personal. La especialización laboral como fuente de los retornos de la educación tiene sus orígenes en el libro *La Riqueza de las Naciones* publicada por Smith en 1776. Este libro que fue un trabajo teórico con escasas formulaciones matemáticas y más bien la explicación el autor la dio de forma teórica. No obstante, se puede entender que la especialización es el resultado del aprendizaje repetitivo en esa época y ahora es el resultado de la formación formal más la capacitación y la experiencia adquirida durante la práctica diaria en el trabajo.

En la economía neoclásica, no fue sino hasta el surgimiento del primer modelo de producción de Solow (1956) ampliado propuesto por Romer, Mankiw y Well (1992), que el capital humano surge como un factor importante para explicar el comportamiento de las

economías a nivel agregado y de los retornos educativos a nivel de cada trabajador. Es decir, el papel de la educación como factor que explica la diferencia de ingresos no tuvo su impulso hasta el paso de la teoría a la práctica ocurrida en la década de los 70s y los 80s.

A partir de la investigación publicada por Becker (1962), surgió el trabajo de Mincer (1973), quien expone que los retornos a la educación estaban en función del nivel de educación, de la experiencia y de la edad del trabajador. Esta teoría nos indica que las personas que tienen mayores niveles educativos obtienen mayores ingresos laborales, mientras que con la edad y la experiencia, el efecto en el retorno es positivo pero decreciente. Posterior a estas investigaciones, se han publicado varias investigaciones aplicadas que confirman que normalmente, las personas con mayores niveles educativos tienen mayores ingresos y que con el paso de los años, las personas obtienen mayores ingresos laborales y ese incremento ocurre a una tasa decreciente. Las investigaciones aplicadas posteriores al mostraban resultados que apoyaban la hipótesis de Mincer (1974) y verificaban la importancia del capital humano en la determinación de los retornos educativos.

Al inicio de la década de los 70s, la teoría de capital humano recibió un fuerte impulso, sobre todo con el trabajo desarrollado por Oaxaca-Blinder (1973), quienes proponen la técnica conocida como descomposición de brechas de ingresos laborales para sostener que era probable que las mujeres obtenían menores ingresos que sus colegas masculinos no porque eran discriminadas por su condición femenina en el mercado laboral sino porque tenían menores niveles educativos que los hombres. De tal modo que, la potencial discriminación no era más que el resultado un método estadístico y no como resultado de la realidad. Des el punto de vista aplicado, era posible que las mujeres perciban menores retornos a la educación que los hombres por dos razones. La primera era por el simple hecho de ser mujer. La segunda era porque tenían menos años de educación que los hombres.

El método de Oaxaca-Blinder (1973) permite descomponer las diferencias de ingresos entre grupos ha servido como base para descomponer las diferencias entre pares de grupos de trabajadores y no solamente las brechas entre hombres y mujeres. Entre los grupos de trabajadores más comparados se tiene las diferencias en los retornos a la educación entre los indígenas frente a los no indígenas. Estas investigaciones se han aplicado especialmente en México por Sandoval (2014), en Chile por Zapata y Cid (2009), en Perú por Trivelli (2005), en Ecuador por Pumisacho (2010), entre otras investigaciones de carácter aplicado. Los resultados muestran que los indígenas obtenían menores retornos a la educación por ser indígenas y por tener menores niveles de capital humano. Estos resultados sugieren que en los países de América Latina antes mencionados, las personas

de etnia indígena son discriminadas en el mercado laboral y además no tienen los mismos niveles educativos que las personas no indígenas.

Un segundo grupo de investigaciones publicadas en esta misma temática, constan los trabajadores que estudian la existencia de brechas entre los trabajadores urbanos frente a los trabajadores rurales (Altimir y Piñera, 1977). Los resultados de la investigación para los países de América Latina de este autor nos indican que los trabajadores urbanos obtienen mayores retornos a la educación que sus pares del área rural por diferencias en el capital humano y un pequeña parte atribuible a las diferencias en las dotaciones de capital humano. Este resultado es comprensible porque en el campo no hay la disponibilidad de colegios y universidades, mientras que en las ciudades si existen estos centros educativos. Una segunda investigación en esta temática es la que realiza Bergolo y Carbajal (2010), quienes realizan una investigación aplicada en Uruguay y encuentran que los trabajadores del sector rural tienen menos retornos a la educación que sus pares urbanos porque tienen menores niveles educativos y por potenciales factores discriminatorios. Este patrón es similar en el resto de países que disponen de estudios aplicados. Los investigadores encuentran que los trabajadores del área urbana tienen una brecha positiva y creciente a medida que aumenta el nivel educativo, y también afirman que no obstante, la principal fuente de las brechas de retornos a la educación es las dotaciones de capital humano que ellos poseen.

Por otra parte, en otra línea de investigación en temas relacionados es la que busca determinar si los trabajadores sindicalizados tienen mayores retornos a la educación frente a los que no pertenecen a un sindicato. Un ejemplo de estos trabajos es el desarrollado por Fairris y Levine (2004) en México. Estos autores muestran que el poder sindical ha disminuido en los últimos años en este país. Este trabajo es relevante para los propósitos que persigue la presente investigación porque en el caso de Ecuador, el sindicato considerado de mayor poder denominado la Unión Nacional de Educadores (UNE) ha perdido influencia gradual en los últimos años y su labor se centraba específicamente en el ámbito de la educación pública. Los datos oficiales muestran que en Ecuador los empleados del sector privado tienen menores salarios que los trabajadores del sector público (INEC, 2017). Además, a través de la observación se puede asumir que el ingreso al sector público no se da por medios transparentes sino por afinidad política.

En los años recientes varios trabajos han descompuesto las diferencias de ingresos entre la brecha entre trabajadores públicos y trabajadores privados. En el caso de las diferencias entre los trabajadores del sector público y el sector privado es importante para el caso de Ecuador porque como se expuso antes en la introducción, los retornos de los trabajadores públicos son pagados con los impuestos recaudados a la misma economía. Lo cual implica

que si los retornos a la educación son más altos en el sector público, el estado tiene que recaudar más ingresos (impuestos) para pagar esos incrementos de los retornos. En el ámbito de las diferencias en los retornos a la educación entre trabajadores públicos y privados es que en este caso no necesariamente se habla de discriminación sino de uso ineficiente de recursos públicos o de discriminación política. El término de discriminación política puede aplicarse al caso de Ecuador porque se piensa que las personas que pertenecen a un partido político, específicamente al partido que está en el gobierno, tienen mayores probabilidades de ingresar a trabajar en el sector público que el resto de personas, incluso que los trabajadores altamente cualificados.

### **1.3. El retorno a la educación en los sectores público y privado**

No existe una teoría directa que diferencie el rendimiento de la educación entre los sectores público y privado. Pues estas diferencias al parecer provienen de decisiones políticas muy coyunturales y arreglos institucionales que ajustan los salarios en el sector público, en función del ciclo económico, la solvencia de la caja fiscal y la demanda laboral existente en los mercados trabajo. Sin embargo se han desarrollado a nivel internacional varias investigaciones aplicadas que analizan el diferencial entre los salarios pagados en el sector público y privado, en busca de esquemas de discriminación o premio por determinados factores.

Dentro de las publicaciones sobre este importante tema que se han realizado para otros países, se tiene las investigaciones propuestas por Amarante (2001), en el cual analizan las diferencias en los retornos a la educación entre los trabajadores del sector público y los trabajadores del sector privado en la República de Uruguay durante los años 1986-1999. Los hallazgos de estos investigadores son que los servidores públicos de ese país tienen ingresos laborales reales del sector privado son menores que los ingresos laborales del sector público en todo el periodo analizado.

Otra investigación desarrollada para Colombia, el investigador Carrizosa (1999) realiza también una descomposición de los retornos a la educación en dicho país. Un resultado que el mismo autor espera encontrar es la brecha a favor del sector público, es decir que los retornos serían mayores en el sector público que en el sector privado. Los resultados verifican su hipótesis planteada (Carrizosa, 1999). Únicamente, los retornos a la educación en el sector privado son mayores para las mujeres de alta cualificación.

En España, la investigadora Arce (2003) descompone los retornos a la educación entre el sector público y el sector privado y la discriminación de género y entre los principales resultados que arrojan sus regresiones de los modelos econométricos son que existe una

mayor dispersión en los retornos en los trabajadores privados y que los hombres ganan más que las mujeres si trabajan en el sector privado, mientras que las mujeres con altos niveles educativos ganan más que los hombres en el sector público.

En México, un país con altos niveles de desigualdad económica y con altos niveles de pobreza, Paredes & Bara (2003) se preguntan si es rentable subsidiar la educación en dicho país. Para responder a dicha interrogante, obtienen las tasas de rendimiento privadas y sociales de la educación en México y los rendimientos públicos de la inversión educativa. La conclusión general es que la inversión pública en educación es altamente rentable, y que la rentabilidad está positivamente relacionada con el nivel educativo. Desde otro punto de vista, cabe mencionar que el sector público "recupera" la inversión educativa en periodos, en general, menores a 20 años (Paredes y Bara, 2003). De esta manera, los autores recomiendan subsidiar la educación porque es beneficiosa para las personas que trabajan para la misma sociedad.

En Chile, Muñoz (2003) analizan las diferencias de los retornos a la educación entre los empleados del sector público y privado en Chile comparando entre trabajadores que tienen el mismo nivel de capital humano. Un resultado diferente a los obtenidos por el resto de investigadores es que los trabajadores del sector privado tienen mayores retornos a la educación en comparación con los retornos a los empleados del sector público incluso aunque los trabajadores públicos tienen más años de educación. De ahí su sugerencia que se deben entregar mayores incentivos a los trabajadores del sector público para mejorar la calidad de vida de estos trabajadores.

Un segundo trabajo desarrollado en este mismo país es el que propone Navarro y Selman (2014), quienes analizan la diferencia de retornos a la educación entre los sectores público y privado en Chile a partir de datos mensuales longitudinales de la Encuesta de Protección Social en el período 2002-2009. Los autores manifiestan que aprovechan la estructura de panel de los datos para controlar por factores observables y no observables y encuentran que luego de controlar por estos factores, desaparece el diferencial de salarios entre los trabajadores de los sectores público y privado asalariados.

Las investigaciones aplicadas previas nos demuestran que la descomposición de los retornos a la educación son analizados en distintos lugares de América Latina, y una parte alta de esas investigaciones son para descomponer las diferencias entre los sectores público y privado. Y en el caso de Ecuador no existen investigaciones publicadas sobre la temática, por lo que la presente investigación hace un aporte al análisis de la ineficiencia en el sector público. En general, las investigaciones de destacados economistas es que los

trabajadores del sector público tienen mayores retornos a la educación que los trabajadores del sector privado, con la excepción del caso de Chile ya expuesto anteriormente.

## **CAPÍTULO II: CAPITAL HUMANO Y RETORNOS A LA EDUCACIÓN EN ECUADOR**

## 2. El salario laboral como un retorno del capital humano y la inversión en educación.

Como se vio previamente, la inversión en educación es el principal factor constituyente del capital humano, y su vez influye en los salarios laborales por lo cual, no es arriesgado calificar al ingreso laboral de las personas como una variable proxy del rendimiento de su inversión en educación. Este concepto ha motivado que en el ámbito de las políticas de planificación del desarrollo y superación de la pobreza, las iniciativas para mejorar la educación sean altamente valoradas no sólo por las autoridades del gobierno sino también por los particulares. Pero en la literatura económica, el uso del término *capital humano* se enfoca principalmente con un sentido microeconómico, reconociendo que cuando una persona aborda un proceso de endeudamiento o disposición de ahorros para financiar su educación, en realidad está invirtiendo para acrecentar su flujo de ingresos en el futuro (el retorno a la inversión en educación).

Según los autores de la teoría del capital humano, concretamente Schultz (1985), la educación potencia habilidades en el individuo, quien invierte en su capacitación con la esperanza de incrementar su productividad y participar en el mercado de trabajo a cambio de un mayor salario. De allí que la inversión en educación sea concebida como una forma de capital, porque produce retornos, en segundo lugar, se cataloga como “capital humano” por el hecho de que la formación profesional o educación formal, desde el momento en que se imparte al individuo en cuestión, pasa a ser intransferible, formando parte del individuo de forma inexorable. Al respecto Schultz habría escrito:

*“Propongo tratar la educación como una inversión en el hombre y tratar sus consecuencias como una forma de capital. Como la educación viene a formar parte de la persona que la recibe, me referiré a ella como capital humano”. (Schultz 1985), citado en Cardona Et.al., (2007).*

Otro teórico importante de la teoría del capital humano fue Gary Becker (1964), quien define al capital humano como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por la acumulación de conocimientos generales o específicos.

No obstante, hay que tener en cuenta que la inversión en educación no siempre se consolida en un retorno efectivo. Los premios al individuo por aumentar su escolaridad a los que acceden por completar diversos niveles educativos, pueden verse afectados por las condiciones, sociales, económicas, etc., a las que se enfrentan al desenvolverse en el sistema productivo. Por ejemplo al hablar del milagro asiático, en donde la educación jugó un papel fundamental, es posible tomar el caso de Taiwán, que en 1960 tenía una tasa de alfabetización del 54%; sin embargo, en ese período, este país experimentó uno de los mayores crecimientos económicos de la historia de la humanidad, su PIB per cápita pasó de

US\$200 a US\$18000 mientras que países tales como Filipinas o Argentina que poseían niveles de alfabetización de 72% y 91% respectivamente, no han sido capaces de ser tan exitosos. Por otro lado, se puede mencionar el caso del África subsahariana que entre 1980 y 2004, sus tasas de alfabetización pasaron del 40% al 61% mientras que su renta per cápita en este período cayó en 0,3% (Chang, 2010). Asimismo, la región latinoamericana ha expandido su escolaridad en promedio 1 año desde 1998 hasta 2008; sin embargo, los retornos explicados por el aumento de la formación sólo han caído progresivamente, con respecto a los años 90 (Aedo & Walker, 2012).

Dadas esas anomalías en el funcionamiento de la teoría, debería tratarse con cautela la premisa de que todo gasto o inversión en educación es deseable; pues no está clara la influencia directa de la educación sobre la productividad. Bien podrían ser los títulos únicamente certificados habilitantes, pero no necesariamente determinantes de un incremento en el capital humano (Salas, 2008).

### **2.1. La evolución del capital humano en el período de estudio en el Ecuador**

En el caso de Ecuador, las políticas de educación han sido priorizadas y puestas en valor en varias ocasiones por los distintos gobiernos. Las circunstancias de corto plazo sin embargo han merecido ajustes en varias ocasiones, a la vez que se ha difuminado la posibilidad de consolidar un consenso social sobre el tipo de educación que se requiere, y la forma en que se financiará y con qué estándares de calidad. Sin embargo, el logro más notable en términos de planificación y despliegue de políticas para mejorar el capital humano, es el plan decenal de educación aprobado mediante consulta popular en 2006, en el cual según la UNESCO (2015), el Ecuador se comprometía a cumplir con las siguientes metas:

1. Universalizar la educación inicial;
2. Universalizar la Educación General Básica;
3. Alcanzar al menos 75 por ciento de matrícula neta en Bachillerato;
4. Erradicar el analfabetismo y mejorar la educación de adultos;
5. Mejorar las condiciones de infraestructura y equipamiento;
6. Mejorar la calidad y la equidad de la educación;
7. Revalorizar la profesión docente así como su formación inicial y continua;
8. Aumento del 0,5% anual en la participación del sector educativo en el PIB hasta el año 2012, o hasta alcanzar al menos el 6% del PIB (MEC, 2007; MEC, 2006).

Tras esa importante decisión de priorización del gasto en educación e institucionalización de las metas política educativa en los distintos estamentos; se ha producido avances notables revelados por los indicadores de cobertura como se describe a continuación.

En primer lugar destaca la disminución del analfabetismo funcional, pasando de 15,8% en 2007 a 10,7% para finales de 2015. Este indicador se interpreta como el número de personas de 15 años cumplidos y más que tienen tres años o menos de escolaridad primaria, expresado como porcentaje de la población total de dicha edad.

Cuadro 1: Personas bajo analfabetismo funcional

País – Área	Porcentaje		Personas con 3 años o menos de primaria		Población de 15 años y más	
	(n/N)*100		N		N	
	2007	2015	2007	2015	2007	2015
Ecuador	15,8	10,7	1.477.026	1.221.121	9.305.865	11.398.654
Rural	29,8	19,6	886.240	679.443	2.964.896	3.461.388
Urbano	9,3	6,8	590.786	541.677	6.340.969	7.937.266

Fuente: SIISE (2017)

Según lo muestra el Cuadro 1, la reducción del analfabetismo habría sido considerablemente mayor en el sector rural que en el sector urbano; probablemente debido a que la mayor proporción de analfabetismo desde 2017 se encontraba también en el sector rural, siendo relativamente más fácil disminuirlo.

Otro de los indicadores complementarios de la evolución del capital humano es el número de personas que ha terminado el bachillerato, como proporción del total de personas con más de 19 años. En este caso, el indicador está desagregado por rangos de edad, permitiendo visualizar con mayor detalle, qué tipo de mejoras en el capital humano se consiguieron en estos años.

El Cuadro 2, muestra un mayor incremento en el porcentaje de personas con bachillerato en las edades jóvenes (entre 19 y 29 años); grupo de edades que se caracterizan por una deserción reciente de sus estudios.

Cuadro 2: Personas con bachillerato completo

País - Grupos de edad	Porcentaje		Personas que han completado la secundaria		Población de 18 años y más	
	(n/N)*100		n		N	
	2007	2015	2007	2015	2007	2015
Ecuador	36,3	45,9	2.959.045	4.643.270	8.145.815	10.106.736
30 - 44 años	40,7	48,8	1.040.924	1.626.615	2.556.726	3.326.695
45 - 64 años	29	37,2	666.137	1.021.253	2.296.614	2.740.027
65 y más	11,3	15,6	112.682	176.110	995.034	1.125.837
19 - 29 años	49,5	62,4	1.139.301	1.819.291	2.297.440	2.914.176

Fuente: SIISE (2017)

No obstante lo anterior, en términos absolutos el número de personas que ha completado la instrucción secundaria es aún reducido a nivel nacional (45,9%), con una equivalencia de 4,6 millones de 10,1 millones que a 2015 deberían haber completado la instrucción primaria.

Complementariamente a lo descrito en el grupo anterior, un indicador de capital humano por excelencia es el número de años de escolaridad formal, en el cual se constatan mínimos avances entre el período 2007-2015. En términos agregados, durante este período en promedio las personas han incrementado solamente un año de educación formal, lo cual implica que si bien las políticas implementadas para incrementar la cobertura de la educación, a nivel cualitativo la educación no está consiguiendo retener por más años a los escolares. Es en el sector rural donde se ha producido el incremento más significativo (aunque todavía modesto) de 1,6 años adicionales a los 5,9 años de escolaridad que en promedio acumulaba la población a finales de 2007.

Cuadro 3: Años de escolaridad formal

País - Área	Años de escolaridad		Suma del número de años aprobados		Población de 24 años y más	
	(n/N)		n		N	
	2007	2015	2007	2015	2007	2015
Ecuador	9,1	10,1	63.774.883	88.464.455	6.987.462	8.721.124
Rural	5,9	7,5	13.063.465	19.722.843	2.208.504	2.616.542
Urbano	10,6	11,2	50.711.417	68.741.611	4.778.957	6.104.582

Fuente: SIISE (2017)

Los resultados de los indicadores anteriores revelan que los resultados si bien han mejorado a corto plazo, son aún pobres considerando la urgencia y el simbolismo con que se había declarado la intención de introducir al país a una economía del conocimiento.

Con respecto a la educación universitaria se mantiene un patrón bastante parecido al de la educación secundaria. En conjunto, durante los 8 años transcurridos entre 2007 y 2015, únicamente se ha producido un incremento de 2,1 % en el número de personas que

accedieron a un título universitario; siendo el logro más notable en el medio rural, donde el incremento ha sido de 2,9 %; mientras que en el medio urbano, el número de personas que accedieron a un título universitario después de haber desplegado los esfuerzos de política pública, solamente ha crecido en 1,4% en los 8 años. Este crecimiento superior en el sector rural, puede ser sin embargo engañoso, pues sugiere que más jóvenes asisten a la educación secundaria, cuando lo que verdaderamente sucede es que la población rural en general ha disminuido durante este período en alrededor de 10 puntos porcentuales, razón por la cual es número de jóvenes que estudian con respecto al total de la población rural, se muestra superior. Esto no quita sin embargo el mérito de la política de inclusión educativa en el medio rural, pues aunque no hay datos exactos, se conoce que hay una mayor propensión de los jóvenes para terminar al menos el bachillerato en los recintos más cercanos.

Cuadro 4: Personas con educación universitaria completa

País - Área	Porcentaje		Personas que han obtenido un título universitario		Población de 24 años y más	
	(n/N)*100		N		N	
	2007	2015	2007	2015	2007	2015
Ecuador	11,3	13,4	79.484	1.173.497	6.987.462	8.721.124
Rural	2,3	5,2	51.532	136.985	2.208.504	2.616.542
Urbano	15,5	16,9	740.952	1.036.512	4.778.957	6.104.582

Fuente: SIISE (2017)

Los resultados anteriores hacen prever que la solución al problema del reducido capital humano del País, es complejo y no se resuelve con políticas estandarizadas adoptadas para todo el territorio. Quizás sea preciso que el Estado descentralice parte de las competencias en educación para que los actores que mejor conocen el medio local emprendan en reformas más oportunas y efectivas, en función de las vocaciones productivas y demandas sociales de las localidades.

## 2.2. Diferencias en los retornos de la educación entre el sector público y privado

La información disponible en el País para comparar los salarios entre trabajadores del sector público y sector privado, no es exacta; se requiere incorporar matices en el análisis pues, mientras que los salarios en el sector público son bastante homogéneos, en el sector privado son bastante dispersos dependiendo del tipo de ocupación en que esté inmerso el trabajador (a cuenta propia, bajo relación de dependencia, como informal, en un sector de alta productividad, etc.).

No obstante a lo anterior, los datos que se muestra a continuación proporcionan una descripción bastante realista de lo que caracteriza realmente a los salarios. Se puede observar en el Cuadro 5 que a priori se mantiene la hipótesis de que los salarios en el sector

público son considerablemente superiores a los salarios que perciben los trabajadores en otros sectores de la economía; esto ocurría tanto en 2007 como en 2016. Según ese cuadro, una persona que en 2007 tenía un promedio de salario mensual de \$ 558,29 si trabajaba en el sector público; después de las diferentes políticas de homologación salarial implementadas entre 2007 y 2016, ha pasado a ganar \$1011,72 en 2016, manteniéndose una diferencia nominal considerablemente alta en relación a los salarios promedios de los empleados del sector privado.

Cuadro 5: Diferencias entre salarios promedio por sector

<b>GRUPOS DE OCUPACIÓN</b>	<b>2007</b>	<b>2016</b>	<b>VARIACIÓN %</b>
Empleado de gobierno	558,29	1011,72	81,2
Empleado privado	273,01	522,80	91,5
Empleado terciarizado	308,43	395,71	28,3
Jornalero o peón	141,28	274,46	94,3
Patrono	741,38	1227,93	65,6
Cuenta Propia	180,61	270,90	50,0
Trab. del hogar no remunerado	90,06	114,29	26,9
Empleado Doméstico	133,80	298,87	123,4
<b>Total</b>	<b>266,33</b>	<b>471,46</b>	<b>77,0</b>

Fuente: ENEMDU- INEC, 2007,2016

En términos relativos, los ingresos de los trabajadores del sector público se han incrementado en 81,2%; proporción que se aproxima al valor acumulado de las mejoras salariales de los trabajadores por jornal y empleados domésticos que también han mejorado sus ingresos significativamente (123,4%).

En términos absolutos sin embargo, la brecha entre los salarios del sector público y otros sectores se ha ampliado, con excepción de los salarios de los patronos (propietarios de empresas), respecto a los cuales se mantiene por debajo con un valor más o menos constante de \$200 en todo el período.

Conociendo los antecedentes de la informalidad laboral y alta tasa de subempleo en el Ecuador, a partir del cuadro anterior queda expuesto el severo problema de pobreza que deben experimentar dichas personas que se desempeñan en la economía informal (como son los empleados por cuenta propia, los jornaleros, los trabajadores no remunerados del hogar). Habría que cuestionarse de qué manera el acceso a más años de educación formal podría mejorar las expectativas salariales de estas personas. ¿Es la educación formal de tinte académico una solución al problema de bajos ingresos? O se precisa por el contrario de educación profesionalizante (aunque sea de menos años de duración) que aporte competencias que les permita a estas personas abrirse espacios en el mercado laboral formal.

En un análisis complementario al anterior, se describe también como han fluctuado los ingresos laborales en las distintas provincias del País; observándose diferencias notables tanto en el incremento de los salarios del sector público como en los del sector privado.

De acuerdo al Cuadro 6, durante el período 2007-2016 se ha producido incrementos en los salarios en todas las provincias en términos relativos, en ambos sectores, pero fundamentalmente en los salarios del sector privado. Sin embargo en términos absolutos se observa un incremento más notable; pues los salarios del sector privado a inicios del período de análisis eran en sí mismo bajos y posteriormente con el alza progresiva dispuesta por el gobierno para alcanzar el costo de la canasta básica, han crecido en términos nominales en algo más de tres veces su valor inicial.

Cuadro 6: Diferencias de salarios entre empleados públicos y privados por provincia

Provincia	2007		2016		VARIACIÓN	
	Sector público	Sector privado	Sector público	Sector privado	Sector público (%)	Sector privado (%)
Azuay	654	321	1041	559	59,2	73,9
Bolívar	507	247	947	419	86,8	69,5
Cañar	487	259	1036	483	112,6	86,3
Carchi	486	207	911	435	87,4	109,9
Cotopaxi	521	231	1043	464	100,2	101,2
Chimborazo	542	301	1006	448	85,9	48,9
El Oro	503	221	934	476	85,6	115,5
Esmeraldas	525	213	1012	426	93,0	100,4
Guayas	689	298	1104	578	60,3	94,3
Imbabura	534	224	989	458	85,1	104,3
Loja	550	230	1006	538	82,8	133,9
Los Ríos	524	221	951	472	81,6	113,1
Manabí	537	238	1073	486	99,8	104,3
Morona Santiago	666	241	950	464	42,5	92,6
Napo	562	266	954	488	69,6	83,2
Pastaza	475	317	978	472	105,8	49,2
Pichincha	735	363	1136	662	54,6	82,7
Tungurahua	595	293	1158	534	94,6	82,3
Zamora Chinchipe	408	188	867	469	112,7	149,9
Galápagos			1898	1095		
Sucumbíos	482	330	890	490	84,5	48,3
Orellana	506	289	844	578	6,0	100,0
Santo Domingo de los Tsáchilas			1049	469		
Santa Elena			798	442		
Zonas no delimit.	586	179	588	397	0,4	122,4
<b>Total</b>	<b>558</b>	<b>273</b>	<b>1012</b>	<b>523</b>	<b>81,2</b>	<b>91,5</b>

Fuente: ENEMDU- INEC, 2007,2016

Las provincias en las que el incremento salarial del sector público ha sido más alto son Cañar, Cotopaxi, Pastaza, y Zamora Chinchipe. Mientras que las provincias con mayor

incremento en los salarios del sector privado han sido Zamora Chinchipe, Loja y EL Oro. Ambas variaciones pueden explicarse por el cambio tras el incremento del salario mínimo y aplicación de la nueva tabla de remuneraciones del sector público.

Considerando adicionalmente, la absorción de la mano de obra cualificada, con datos del último Censo de Población y Vivienda (ver Cuadro 7), se observa que las provincias de la Amazonía y la Sierra Central, son las que tienen un mayor peso relativo del Estado como empleador de ese tipo de mano de obra. Si se asume que la mano de obra cualificada presenta mayores niveles de capital humano, queda en evidencia la relevancia que tiene la formación académica para trabajar en el sector público y acceder a mejores salarios; cosa que no pasa en el sector privado donde es la experiencia previa el factor más determinante.

Cuadro 7: Absorción de mano de obra cualificada en el sector público y privado

PROVINCIAS	Tasa de absorción por el sector público.	Tasa de absorción por el sector privado.	Tasa de absorción por el sector público.	Tasa de absorción por el sector privado.
	Como % de la mano de obra cualificada	Como % de la mano de obra cualificada	Como % de la PEA	Como % de la PEA
Azuay	25.21%	74.79%	8.75%	91.25%
Bolívar	56.10%	43.90%	12.93%	87.07%
Cañar	44.43%	55.57%	9.01%	90.99%
Carchi	46.29%	53.71%	10.71%	89.29%
Cotopaxi	39.32%	60.68%	7.37%	92.63%
Chimborazo	40.38%	59.62%	10.89%	89.11%
El Oro	30.21%	69.79%	8.42%	91.58%
Esmeraldas	45.70%	54.30%	8.91%	91.09%
Guayas	19.43%	80.57%	6.58%	93.42%
Imbabura	33.33%	66.67%	9.53%	90.47%
Loja	37.83%	62.17%	15.58%	84.42%
Los Ríos	33.89%	66.11%	6.29%	93.71%
Manabí	33.42%	66.58%	9.20%	90.80%
Morona Santiago	57.66%	42.34%	10.15%	89.85%
Napo	60.59%	39.41%	13.08%	86.92%
Pastaza	53.45%	46.55%	15.82%	84.18%
Pichincha	22.01%	77.99%	11.70%	88.30%
Tungurahua	26.88%	73.12%	7.44%	92.56%
Zamora Chinchipe	58.08%	41.92%	12.68%	87.32%
Galápagos	42.56%	57.44%	17.65%	82.35%
Sucumbíos	52.78%	47.22%	8.45%	91.55%
Orellana	52.53%	47.47%	7.73%	92.27%
Santo Domingo	26.70%	73.30%	5.25%	94.75%
Santa Elena	35.77%	64.23%	6.67%	93.33%
Zonas no delimitadas	50.08%	49.92%	3.18%	96.82%
Nacional	40.99%	59.01%	9.76%	90.24%

Fuente: CPV-INEC (2010)

Es evidente que las diferencias en los salarios por grupos poblacionales son explicado por factores que van más allá de la educación formal o escolaridad simplemente. El cuadro siguiente por ejemplo muestra que las provincias que tradicionalmente han albergado a los sectores más modernos de la economía y concentrado mayores volúmenes de actividad económica (los polos de desarrollo: Quito, Guayaquil y Cuenca), son también las provincias con un mayor incremento de los salarios del sector privado durante el período de estudio. Esto se puede explicar por el hecho de que en las capitales de estas provincias se localizan las empresas más importantes, las cuales en general sí disponen de mecanismos de remuneración variable en función de los cambios en la productividad, así como planes de desarrollo profesional que premian con ascensos a los trabajadores más antiguos y con mayor productividad. En las provincias periféricas en contraste, estos mecanismos de movilidad social son prácticamente nulos.

Cuadro 8: Promedio general de salarios por provincia

Provincia	Año		Variación	
	2007	2016	En dólares	En %
Azuay	301,20	495,61	194,41	64,54
Bolívar	232,13	390,49	158,37	68,22
Cañar	230,91	454,38	223,47	96,78
Carchi	217,61	394,08	176,47	81,09
Cotopaxi	247,52	409,80	162,27	65,56
Chimborazo	249,44	401,59	152,15	61,00
El Oro	245,11	444,18	199,08	81,22
Esmeraldas	230,56	443,01	212,45	92,14
Guayas	291,91	506,23	214,33	73,42
Imbabura	223,97	439,59	215,63	96,28
Loja	247,59	433,00	185,41	74,89
Los Ríos	276,26	425,69	149,43	54,09
Manabí	210,65	446,21	235,56	111,83
Morona Santiago	302,69	533,12	230,43	76,13
Napo	476,54	452,87	-23,67	-4,97
Pastaza	306,80	461,22	154,43	50,34
Pichincha	370,85	625,89	255,03	68,77
Tungurahua	280,98	524,38	243,39	86,62
Zamora Chinchipe	192,06	403,05	210,99	109,86
Galápagos	-	1210,69	-	-
Sucumbíos	302,96	457,47	154,51	51,00
Orellana	258,04	443,16	185,12	71,74
Zonas No Delimitadas	197,64	378,15	180,51	91,33
<b>Total</b>	<b>266,33</b>	<b>471,46</b>	<b>205,14</b>	<b>77,02</b>

Fuente: INEC (2007, 2016)

Lo anterior amerita también tener reserva en atribuir a la educación formal académica, bondades que a lo mejor no se corresponde con lo que sucede realmente en la economía. Es decir, si la variación de los salarios entre territorios no es homogénea, es porque hay factores subyacentes a la mecánica de funcionamiento de las empresas, que premian

aspectos distintos a la educación estandarizada al momento de establecer sus remuneraciones; esto evidentemente restaría valor predictivo a los años de escolaridad formal como variable determinante de los salarios.

### 2.3. Estudios de la diferencia salarial entre los sectores público y privado

Para el caso de Ecuador se han desarrollado varias investigaciones que han demostrado que los trabajadores del sector público obtienen mayores retornos educativos que sus colegas del sector privado. El cuadro que se presenta a continuación resume el tipo de estudios, sus hallazgos y características.

Cuadro 9. Investigaciones sobre las diferencias salariales público-privadas en Ecuador.

Autores	Propósito del Estudio	Resultados
"Las diferencias salariales entre el sector público y privado en el Ecuador" (Carrillo, 2004).	Cuantificar las diferencias salariales entre los sectores de la Administración Pública y aquellos similares del sector privado.	Diferencias salariales (que aproximadamente promedian el 18%) entre los funcionarios de la Administración Pública y del sector privado.
"Las diferencias salariales en el sector público de Ecuador: 2008" (Vásconez, 2011).	Determinar la existencia de una brecha salarial entre las instituciones del sector público de Ecuador para el año 2008.	La función legislativa, electoral y judicial recibe salarios superiores en 108% a la función ejecutora. Mientras que las funciones de control; seguridad pública y coordinación perciben salarios superiores en casi 13% al de la función ejecutora.
"Determinantes observables y no observables de los diferenciales salariales entre el sector público y privado en el Ecuador, período 2011: un análisis empírico de descomposición de los ingresos" (Guerrero, 2013).	Identificar si existe discriminación salarial medida por los ingresos entre el sector público y privado.	Existe un premio salarial de aproximadamente 28% para los trabajadores del sector público con respecto al sector privado.
"Discriminación salarial por género: un estudio para el Ecuador" (Cunalata, 2016).	Analizar la discriminación salarial por género en el Ecuador y determinar la brecha salarial existente.	El 31% del salario se atribuye a la discriminación de género y -5% a la productividad, los cuales forman la brecha salarial conjunta que está representada por un 24,33%.
"A multilevel analysis of the returns to education in Ecuador. The multifaceted impact of human capital" (Orellana, Raileanu, & Argudo, 2016)	Analizar los retornos de la educación en Ecuador a partir de datos de corte transversal entre 2005 y 2015, a nivel personal y de cantón.	Cada año de educación formal incrementa en promedio el salario o retorno de la educación en 6%. La educación superior y de posgrado son las que más contribuyen al incremento.
"Análisis de la política salarial del sector público con relación al sector privado a partir de la vigencia de la ley de servicio civil y carrera administrativa en el Ecuador 2005 -2010" (Esteves, 2011).	Análisis de la política salarial del sector público con relación al sector privado a partir de la vigencia de la ley de servicio civil y carrera administrativa en el Ecuador entre 2005-2010.	La variación de los salarios en el sector público no se correspondió con las variaciones en el sector privado ni con las variables de coyuntura del conjunto de la economía.

Elaboración: Autora

Aunque por la evidencia empírica mencionada en el cuadro anterior, muestra varios trabajos frecuentes sobre las diferencias salariales en el País, no se ha hecho un abordaje basado en la descomposición de las brechas por grupos específicos de la población, que es justamente el aporte de esta investigación. Adicionalmente se observa que en los resultados de esas investigaciones, no existe un consenso: aunque de forma general todos los resultados están alineados en afirmar que los salarios del sector públicos son superiores a los del sector privado y que la educación ejerce un efectos positivo en la determinación de estos salarios.

#### **2.4. Políticas para formación del capital humano en el período de estudio**

Un análisis crítico de los rendimientos de la educación en el Ecuador, como pretende serlo este estudio, requiere también del conocimiento de las decisiones sobre educación que han llevado a esta dimensión en los rendimientos. Si se asume que la reducción de un trabajador está directamente relacionada con su productividad y en consecuencia su salario, es de esperar que las demandas por trabajadores cualificados tanto en el sector público como en el privado, estén estrechamente relacionadas; por lo cual, la política del gobierno como principal actor en la formación del talento humano, debería estar respondiendo a estas demandas.

En Ecuador, a partir del 2007 y hasta 2016 que comprende el período de este estudio, el gobierno nacional ha intentado reformar e impulsar la educación a través de varias políticas públicas, entre las que se puede mencionar:

- Que ha entregado más de 10.000 becas a través de la SENESCYT, las cuales están enfocadas para las ciencias (Ministerio Coordinador de Talento Humano, 2016) para fortalecer el cambio de la matriz productiva;
- Que impulsó la Ley Orgánica de Educación Superior, con la cual reformó los parámetros de calidad y acceso a la Educación Superior del país;
- Que se crearon tres nuevas universidades;
- Que se creó la SENESCYT como ente rector del sistema de educación superior, así como otros entes reguladores: el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEACES), El Consejo de Educación Superior (CES), impulsó Ley Orgánica de Educación Intercultural y promovió la educación gratuita;
- Además se han construido 64 Unidades Educativas del Milenio (UEM) y se encuentran alrededor de 60 más en construcción;
- Se implantó el Examen ENES para ingresar a las Universidades, entre otras.

Asimismo en el plano financiero, la inversión en educación de Ecuador aumentó en el periodo 2007-2016, pero aún es baja con respecto al gasto en educación de los países desarrollados que gastan alrededor del 6% de PIB en este rubro (Mingat, 2016). Lo ideal sería que siga aumentando hasta llegar al nivel de esos países. De hecho, la actual Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2016) y el Plan decenal de Educación proponen que el gasto público en educación se debe incrementar en 0,5% cada año como porcentaje del PIB hasta alcanzar el 6% porque ahora llega únicamente a alrededor del 4%.

En paralelo con las reformas educativas, el peso del sector público, en la participación como empleador ha crecido considerablemente en los últimos años. Junto a ese incremento de la participación del Estado en el empleo, hubo también un proceso de homologación de salarios entre funcionarios del sector público, consolidándose como canon la tabla de remuneraciones de los servidores públicos, que se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 10. Escala de remuneraciones de los servidores públicos

<b>GRUPO OCUPACIONAL</b>	<b>GRADO</b>	<b>RMU ACTUAL</b>
Servidor público de servicios 1	1	527,00
Servidor público de servicios 2	2	553,00
Servidor público de apoyo 1	3	585,00
Servidor público de apoyo 2	4	622,00
Servidor público de apoyo 3	5	675,00
Servidor público de apoyo 4	6	733,00
Servidor público 1	7	817,00
Servidor público 2	8	901,00
Servidor público 3	9	986,00
Servidor público 4	10	1.086,00
Servidor público 5	11	1.212,00
Servidor público 6	12	1.412,00
Servidor público 7	13	1.676,00
Asesor 5 (autoridades de grado 5-6)	1 NJS	2.226,00
Director técnico de área	2 NJS	2.546,00
Gp 1 / asesor 4 (autoridades grado 5-6)	3 NJS	2.783,00
Gp 2 / asesor 3 (autoridades grado 7)	4 NJS	3.339,00
Gp 3 / asesor 2 (autoridades grado 8)	5 NJS	4.174,00
Coordinadores / asesor 1 (pres-vice)	6 NJS	5.009,00
Secretario técnico	7 NJS	5.566,00
Ministro coordinador	8 NJS	6.122,00

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales (2015)

La anterior tabla salarial en el sector público, hace explícito el rango de variaciones de los salarios en el sector público. Sería de suponer que para que existan desequilibrios en el mercado laboral, esta tabla salarial debería estar sobreestimada con respecto a los salarios del sector privado, de manera que presione los salarios de ese sector al alza. O en caso contrario, que los salarios del sector privado estén subestimados dado el poder de

negociación de los empresarios en escenarios de alto subempleo o desempleo como es el caso de Ecuador. Sin embargo en este caso, no hay evidencias de que el sector público y el sector privado estén compitiendo por la fuerza laboral directamente, debido a que los perfiles de trabajador requeridos en ambos sectores son aparentemente distintos.

Finalmente, una comparación muy pertinente antes de la estimación el modelo, es la estructura de la población laboral en ambos sectores, público y privado, respecto a las variables de género y edad, las cuales son quizás el factor descriptivo más visible y captado por las estadísticas. En el caso de la edad, el cuadro siguiente muestra una estructura según la cual, los trabajadores del sector público mayores a los del sector privado, con una edad que varió entre un promedio de 41 y 44 años con tendencia a la baja entre 2007 y 2016.

Cuadro 11. Comparación de las estructuras de edad entre el sector público y privado

SEXO	2007		2016		VARIACIÓN ABSOLUTA (# AÑOS)	
	SECTOR PÚBLICO	SECTOR PRIVADO	SECTOR PÚBLICO	SECTOR PRIVADO	SECTOR PÚBLICO	SECTOR PRIVADO
<b>MASCULINO</b>	44.42	33.45	41.75	35.26	-2.67	1.81
<b>FEMENINO</b>	42.42	31.61	40.03	34.38	-2.39	2.77

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC (2015, 2016)

Mientras que los trabajadores del sector privado, tanto hombres como mujeres, presentan un promedio de edad menor en alrededor de 10 años. No hay una explicación clara para este fenómeno; sin embargo, se puede elucubrar que en el sector público la edad promedio es mayor debido a que los contratos de trabajo duran generalmente de por vida hasta la jubilación del trabajador, mientras que en el sector privado suelen haber despidos, cierres de empresas, y una baja propensión a contratar a personas en edad avanzada, lo cual influye en la edad promedio que muestran las estadísticas.

En ambos casos se observa que la edad de las mujeres es relativamente menor, lo cual implicaría que bien se retiran antes del mercado laboral, o quizás dicho sesgo se justifique por un incremento notable de las nuevas generaciones de mujeres en el mercado de trabajo durante estos últimos años.

Y respecto a la estructura de género, se puede observar que en el sector público como en el sector privado, sistemáticamente trabajan más hombres que mujeres, como lo muestra el cuadro siguiente. Esto se puede explicar seguramente por factores culturales, que predisponen a los hombres a participar más en el mercado laboral, mientras que las mujeres asumen roles de cuidado de la familia en el hogar, sin ser remuneradas por ellos y por ende permaneciendo ocultas de las estadísticas de empleo.

Cuadro 12. Comparación de la estructura de género en trabajadores públicos y privados

SEXO	2007		2016	
	EMPLEADO DE GOBIERNO	EMPLEADO PRIVADO	EMPLEADO DE GOBIERNO	EMPLEADO PRIVADO
HOMBRE	55.5%	65.1%	54.4%	63.7%
MUJER	44.5%	34.9%	45.6%	36.3%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC (2015, 2016)

El patrón antes mencionado, tiende sin embargo a neutralizarse, conforme en los últimos años se ha incrementado la participación de las mujeres jóvenes en el mercado de trabajo. Así se observa entonces que entre 2007 y 2016 la brecha entre hombres y mujeres tiende a reducirse notablemente, lo cual muestra un decrecimiento en la participación relativa de los hombres en el mercado de trabajo y una disminución de las mujeres. No se puede decir que sistemáticamente el sector público emplee a más hombres que mujeres o viceversa, puesto que el mismo patrón se repite también en el sector privado, por lo tanto no este fenómeno no está asociado al tipo de empleador sino al mercado en su conjunto.

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3. Descripción del método y los resultados**

En esta sección se detallan los recursos metodológicos aplicados y los resultados de la investigación. La metodología aplicada constó de un componente cualitativo y uno cuantitativo. Mediante el recurso de investigación cualitativa se elaboró el marco teórico-conceptual y se contextualizó el problema de investigación en el escenario ecuatoriano; mientras que el análisis cuantitativo econométrico permitió medir objetivamente las diferencias de los rendimientos de la educación, a partir de los datos estadísticos de salarios disponibles para el Ecuador.

#### **3.1. Metodología de la investigación**

La primera fase de la investigación comprendió la identificación del marco teórico adecuado para sustentar la investigación. Para ello hubo que recurrir a la investigación cualitativa de la literatura disponible, pudiendo con ello elaborar el marco teórico analítico que aportó rigor a los posteriores análisis estadísticos. Dicho marco teórico analítico quedó constituido por las teorías: de capital humano, de retornos de la educación y por investigaciones aplicadas de discriminación en el mercado laboral.

La segunda fase de la investigación se centró en el componente cuantitativo a partir de la literatura antes estudiada. Los estudios de referencia analizados, metodológicamente tienen en común el hecho de que utilizan estimaciones econométricas en dos etapas: i) la función de ingreso de Mincer, que tiene como variable explicativa al capital humano principalmente; y 2) el método de descomposición de los resultados de la función de Mincer, en grupos específicos dando lugar a un nuevo modelo, el de Oaxaca-Blínder. Esa metodología que ha sido probada en otras investigaciones, se replicó en esta investigación, por considerarse apropiada para cumplir los objetivos del estudio y por contar con otras aplicaciones con las cuales contrastar los resultados.

En la sección siguiente se resumen los argumentos que dieron lugar a la selección de las variables y depuración del modelo econométrico.

##### **3.1.1. Marco analítico**

El marco analítico que aquí se presenta consiste en un resumen de la teoría del capital humano, que fue adoptada como referencia para el análisis. Aquí es conveniente explicar que entre los determinantes del capital humano no únicamente puede considerarse a la educación formal, puesto que, como lo ilustra la figura 1, el capital humano de un individuo está conformado por varios factores innatos como adquiridos; entre los cuales la educación sólo aporta marginalmente.

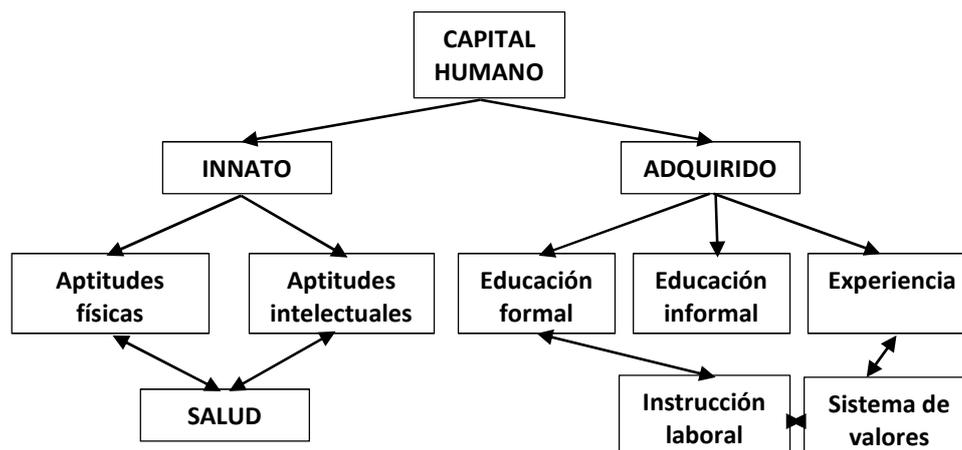


Figura 1: Marco analítico: determinantes del capital humano  
Fuente: Simon (2003)

Este marco de análisis implica que como parte del capital humano, juegan un rol importante otras variables como la edad, el género y la experiencia laboral, los cuales formaron parte del modelo estimado. Tener en consideración a estos factores adicionales evita que se sobreestime la capacidad explicativa de la educación en el modelo econométrico; dimensionando a su vez con mayor exactitud al rol de la educación como factor desencadenante de progreso económico en el orden individual y social.

### 3.1.2. Planteamiento del modelo econométrico

Con el fin de alcanzar el objetivo de la investigación, y comprobar la hipótesis del estudio, se planteó un modelo econométrico, donde la variable dependiente (Y) es el retorno de la inversión en educación medido a través del salario laboral; mientras que las variables independientes (X's) son la educación, el sexo, etnia, el tamaño del la entidad empleadora, y el área geográfica en la que labora el trabajador de la muestra. Una vez estimado este modelo, en una segunda etapa se descomponen las brechas encontradas, utilizando el método de descomposición de brechas formulado por Oaxaca y Blinder (1973).

Este método combinado permite después de identificar las diferencias de salarios entre grupos, descomponerlas a estas en dos bloques complementarios: uno que recoge el efecto de todas las variables independientes incluidas en el modelo; y el segundo que se atribuye a la pertenencia del trabajador al sector público. El Cuadro 13 resume el nombre de la variable, la definición y la unidad de medida como sugieren los manuales de econometría (Gujarati, 2012).

Cuadro 13. Definición de las variable dependiente e independientes del modelo

Tipo de variable	Variable	Definición	Medición
Variable dependiente	Retorno a la educación	Se utiliza el ingreso laboral como medida proxy del retorno a la educación. Es el ingreso que percibe un trabajador por la ocupación principal y secundaria durante un mes.	En dólares
Variables Independientes	Capital humano	Esta variable se mide con el número de años formales aprobados por los trabajadores a lo largo de su vida. Es construida con la variable <i>nivel de escolaridad</i> y con <i>año aprobado</i> .	En años
	Edad y edad al cuadrado	Representa la edad del trabajador y edad al cuadrado	En años
	Experiencia	Expresa el número de años de trabajo de un trabajador en el tipo de actividad que desarrolla al momento de la encuesta.	En años
Variables de comparación	Sexo	Es el sexo del trabajador. Toma el valor de 1 cuando el trabajador es hombre y 0 si es mujer.	Dicótoma.
	Etnia	Es la forma como se auto-identifican las personas según sus culturas y costumbres. Toma el valor de 1 si es indígena, 2 si es afro descendiente, 3 si es mestizo, y 4 si es blanco.	Categorica.
	Área	Representa el área geográfica.	Dicótoma.
	Sector	Divide a los trabajadores entre el sector público y el sector privado.	Dicótoma.

Fuente: elaboración propia

La elección de estas variables se la realizó siguiendo las investigaciones realizadas por Carrillo (2004); Arce (2013); Paredes & Bara (2003); Zapata (2009), entre otros, quienes para descomponer los retornos a la educación utilizan el ingreso laboral y las variables de capital humano antes mencionadas. Además, se basan en el marco teórico propuesto por Mincer (1973) y por Oaxaca-Blinder (1974) y son variables que permiten capturar las características más importantes de la fuerza laboral de la economía ecuatoriana.

La especificación funcional del modelo se desarrolló en dos etapas, como se mencionó antes. La primera etapa estima la ecuación de Mincer y pretende examinar la validez empírica de los retornos a la educación, por separado para los empleados del sector público como del sector privado:

$$RE_i = \beta_0 + \beta_2 \text{Capital}_{\text{humano}_i} + \beta_3 \text{experiencia}_i + \beta_4 \text{edad}_i + \beta_5 \text{edad}_i^2 + \varepsilon_i \quad (1).$$

La ecuación 1 indica que los retornos a la educación (RE) son una función del capital humano, la edad y la edad al cuadrado que captura la parte decreciente de la función de retornos. La importancia que tienen los coeficientes de esta ecuación radica en que

cuantifican el efecto que tiene el stock de capital humano sobre los ingresos (Mincer, 1974). El cálculo de la brecha de ingresos entre sector público y privado se efectúa más adelante de forma complementaria, aplicando la técnica de Oaxaca (1973) y Blinder (1973) a la función antes mencionada. Para resumir entonces, la estimación comprende dos etapas:

- i. Estimar los ingresos mensuales (retornos a la educación), de los trabajadores de los dos sectores público y privado por separado en función de su capital humano medido por la educación, la edad y la experiencia según la teoría de Mincer;
- ii. Identifica la diferencia en los salarios de ambos grupos y descomponerla en dos componentes: uno de discriminación, es decir por pertenecer al sector público o privado; y otro explicado por las diferencias en la dotación de capital humano.

A continuación se describen las ecuaciones de ingresos como medida de los retornos de la educación para el sector público y privado de forma separada:

$$RE_{pi} = x_{pi}\beta_p + \mu_{pi} \quad (2).$$

$$RE_{ri} = x_{ri}\beta_r + \mu_{ri} \quad (3).$$

Donde RE representa el ingreso laboral como medida proxi del retorno a la educación por mes. El subíndice p hace referencia al sector público y r al sector privado. Además,  $x_i$  representa la parte explicada del modelo es decir las diferencias de dotación de los trabajadores. El estimador  $\beta_r$  representa las tasas de retorno de las características observables y  $\mu_i$  es el término de error estocástico que contiene a todas las variables que afectan a los retornos a la educación pero que no están incluidos en el modelo como variables independientes. La descomposición de los retornos a la educación entre el sector público y privado se expresa de la siguiente forma:

$$\overline{RE}_p - \overline{RE}_r = (\overline{X}_p - \overline{X}_r)\hat{\beta}_p + \overline{X}_r(\hat{\beta}_p - \hat{\beta}_r) \quad (4).$$

Esta ecuación indica que la diferencia salarial entre el sector público  $\overline{RE}_p$  y el sector privado  $\overline{RE}_r$ , está explicada por las diferencias en dotación, es decir características personales de trabajador expresado mediante  $(\overline{X}_p - \overline{X}_r)\hat{\beta}_p$ , mientras que el componente  $\overline{X}_r(\hat{\beta}_p - \hat{\beta}_r)$  indica que los retornos a la educación estarían explicadas por una parte no explicada o no observada, que para nuestro análisis se atribuye a la discriminación por sector público o privado.

Para los fines prácticos que persigue la presente investigación, procedemos a estimar las ecuaciones 1 y 4. En la ecuación 1 se mide el efecto del capital humano en los retornos a la educación y en la ecuación 4 se descomponen esos retornos a la educación entre el sector público y privado. Las ecuaciones 2 y 3 se estiman de forma implícita por el paquete estadístico al estimar la ecuación 4.

### 3.1.3.Descripción de los datos

Los datos empleados en el modelo, proviene de la Encuesta Anual de Empleo, Subempleo y Desempleo Urbano (ENEMDU), desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos en los años 2007 y 2016.

#### 3.1.3.1. Tamaño y cobertura de la muestra

Con las dos bases de datos de la Encuesta mencionada, se procedió a depurar los casos que no correspondían estrictamente a empleados del sector público y privado. Así se consiguió una base de datos más homogénea y apropiada para que los estimadores del modelo econométrico fueran más exactos.

El cuadro siguiente resume el proceso de discriminación y selección de los casos.

Cuadro 14. Resumen de depuración de la base de datos y selección de casos para la muestra

<b>CRITERIOS DE DISCRIMINACIÓN</b>	<b>Año 2007</b>	<b>Año 2016</b>
Base de datos inicial ENEMDU, N° de casos	76.922	114.086
(-) Personas menores de 15 años	-25.088	-33.662
(-) Personas mayores de 65 años	-5.480	-8.699
(-) Personas con ocupación distinta a empleado público o privado <sup>1</sup>	-34.941	-52.508
(-) Personas con ingresos mensuales atípicos menores a \$100	-1.298	-619
(-) Personas con ingresos mensuales atípicos mayores a \$8000	-369	-1181
Base de datos final: N° empleados del Sector público	2.652	5.419
Base de datos final: N° empleados del Sector privado	7.094	11.998
Base de datos final: Total N° de casos	9.746	17.417

Fuente: elaboración propia, con datos de INEC (2007,2016)

Así finalmente, los empleados del sector público representan el 27.2% de los casos en la base de datos de 2007 y 31.1% en la base de datos de 2016; mientras que los empleados del sector privado representan el 72.8% y el 68.9 % respectivamente.

<sup>1</sup> Quedan fuera del estudio, las personas bajo otras categorías de ocupación que considera la ENEMDU, como son: empleado tercerizado, jornalero o peón, patrono, trabajador por cuenta propia, trabajador del hogar no remunerado, trabajador no remunerado en otro hogar y ayudante no remunerado.

### **3.1.3.2. Representatividad de los datos:**

La metodología aplicada por el INEC, según la nota técnica de la Encuesta ENEMDU, está diseñada de manera que los resultados de la encuesta sean representativos de la población nacional. La muestra está formada por hogares particulares dentro del territorio ecuatoriano, incluido las zonas “no delimitadas”. La encuesta excluye: la población en viviendas colectivas, viviendas flotantes y sectores con población indigente (INEC, 2016). La encuesta se levanta en las 5 principales ciudades del Ecuador: Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato. Pese a los casos originalmente excluidos por la encuesta, y los excluidos para los propósitos de este estudio, la muestra representada en la base de datos es aún lo suficientemente grande como para mostrar estimadores robustos.

### **3.2. Resultados de la Investigación**

Los resultados se presentan en esta sección, de manera resumida en un cuadro de síntesis y comparación (ver cuadro 15); estos muestran la diferencia en rendimientos entre sector público y privado que ya se intuía a priori, pero además aportan elementos para su cuantificación y explicación. Los productos de las estimaciones econométricas se encuentran en los anexos 1-8, donde se puede verificar que todas las variables contempladas para representar al capital humano (escolaridad, edad, edad<sup>2</sup>, experiencia laboral), resultaron significativas para explicar la función de ingresos de Mincer, tanto para 2007 como para 2016. Asimismo, la identificación de las brechas en el rendimiento a la educación se estimó siguiendo el protocolo metodológico, al comparar las ecuaciones de Mincer para trabajadores del sector público y privado por separado, cuyos resultados se muestran en los anexos 2, 3, 6 y 7. Finalmente la descomposición de la brecha cuantificada, en sus factores explicativos, se estimó con el modelo de descomposición de Oaxaca-Blinder, cuyos resultados aparecen en los anexos 4 y 8.

Respecto a la diferencia entre los salarios de los trabajadores bajo relación de dependencia en el sector público y privado, los hallazgos se pueden resumir en cuatro generales: (i) durante el período de estudio, los trabajadores del sector público siempre ganaron más que los trabajadores privado; (ii) en el mismo período, el crecimiento de los salarios fue mayor para los trabajadores del sector público que para los del sector privado; (iii) el rendimiento nominal en dólares del capital humano, es mayor en el sector público que en el sector privado; (iv) las diferencias en los salarios a favor de los trabajadores del sector público, se explican más por factores de descremación indeterminados que por los elementos del capital humano (educación, experiencia, edad). A continuación se matiza en la explicación de estos resultados.

Cuadro 15. Resumen e interpretación de las estimaciones econométricas

VARIABLES DE INTERÉS		AÑOS DE COMPARACIÓN	
		2007	2016
Tamaño de la muestra. N° empleados del gobierno		2,820	5,662
Tamaño de la muestra. N° empleados privados		8,593	13,555
Salario Mensual promedio - empleados del gobierno (\$)		582.25	1,018.64
Salario Mensual promedio - empleados privados (\$)		310.66	546.26
Años de escolaridad promedio - trabajadores del gobierno		15.16	15.62
Años de escolaridad promedio - trabajadores privados		11.13	11.63
Rendimiento promedio global del capital humano (aporte al salario )	Año de escolaridad	25.55	38.35
	Año de experiencia	3.62	4.52
	Año de edad	14.15	32.32
	Año de edad adulta	-0.106	-0.33
	Aporte conjunto	43.214	74.86
Rendimiento del capital humano para trabajadores del gobierno (aporte al salario)	Año de escolaridad	29.98	59.42
	Año de escolaridad %	5.15%	5.83%
	Año de experiencia	3.02	2.91
	Año de edad	16.61	26.67
	Año de edad adulta	-0.11	-0.25
	Aporte conjunto (\$)	49.55	88.81
	Aporte conjunto (%)	8.51%	8.72%
Rendimiento del capital humano para trabajadores privados (aporte al salario)	Año de escolaridad	24.21	32.77
	Año de escolaridad %	7.79%	6.00%
	Año de experiencia	3.43	5.13
	Año de edad	15.7	33.55
	Año de edad adulta	-0.13	-0.36
	Aporte conjunto (\$)	43.29	71.15
	Aporte conjunto (%)	13.93%	13.02%
Brecha de rendimiento del C.H entre sector público y privado \$		6.26	17.66
Brecha de rendimiento del C.H entre sector público y privado %		-5.42%	-4.31%
Brecha explicada por diferentes dotaciones de C.H (\$)		175.53	180.84
Brecha explicada por discriminación (\$)		62.82	204.44
Brecha explicada por diferentes dotaciones de C.H (%)		73.6%	46.9%
Brecha explicada por discriminación (%)		26.4%	53.1%

Fuente: elaboración propia con datos de INEC (2007,2015)

En primer lugar, se pudo identificar que como condición de partida, en 2007 los salarios de los empleados del sector público y los privados, se encontraba en términos nominales más próximo, aunque en el sector público se ganaba un poco más en promedio (\$582.25 en comparación a \$310.66 del sector privado). La brecha que en 2007 era de \$271.59, se amplió para 2016 a 472.38, cuando los salarios promedio en el sector público habían subido a \$1018.64 en promedio, mientras que los del sector privado sólo habían subido a \$546.26. Ese incremento puede explicarse por un incremento normal del nivel de precios de la

economía, al cual los salarios también debieron ajustarse de forma anual; pero también pueden explicarse por otros factores. La hipótesis que aquí se verifica, es si esa diferencia o brecha está asociada a incrementos en el capital humano (y consecuentemente en la productividad) o se asocia a factores extraños que pueden interpretarse como discriminatorios.

El crecimiento del salario promedio en el periodo de estudio fue mucho mayor para trabajadores del sector público que para los del sector privado. En el primer caso, el valor de \$436.39 en que crecieron los salarios del sector público, representa un incremento acumulado de 75% en el periodo 2007-2016; mientras que el incremento de \$235.6 del sector privado en el mismo período, representa un incremento acumulado de 43% solamente. Entonces se verifica que la diferencia de salarios que ya era favorable para el sector privado en 2007, no solamente se mantuvo para 2016, sino que creció debido a un incremento mayor de los salarios en el sector público. Debe explicarse entonces a qué se debió ese incremento mayor en el sector público. La teoría económica sugiere que el factor primario a considerar para un incremento salarial debería ser un incremento en la productividad, algo que es difícil de probar; sin embargo, si consideramos que la productividad es un variable estrechamente relacionada con el capital humano, esperaríamos que el capital humano de los empleados públicos haya crecido notablemente en este período para justificar el incremento salarial. Esto sin embargo no fue cierto de acuerdo a los datos presentados en el cuadro 15; pues se observa que la principal variable del capital humano, la escolaridad, tuvo un crecimiento mínimo: en 2007 un empleado público tenía en promedio 15.16 años de escolaridad formal, y para 2016 ese valor varió a 15.62 años de escolaridad; mientras que para un empleado privado que en 2007 tuvo 11.13 años de escolaridad, a 2016 ese valor había crecido a 11.63 años de escolaridad. El incremento absoluto fue de 0.43 años de escolaridad en el sector público y de 0.46 años de escolaridad en el sector privado; es decir la escolaridad creció más en los trabajadores privados, por lo cual la ampliación de la brecha en el sector público no se observa estrechamente relacionada al crecimiento del capital humano. Antes de la explicación econométrica, ya se observa entonces que si bien los empleados públicos están más educados, su incremento salarial no estuvo estrechamente relacionado con su capital humano y productividad.

Dados los antecedentes mencionados, queda por explicar entonces, qué tan relevante es el capital humano, que en esta investigación se representó mediante la educación, la experiencia laboral y la edad como una proxy adicional de productividad. Esta interrogante implica también descubrir, cuál es el rendimiento de un año de escolaridad en dólares, o lo

que es lo mismo, cuánto aporta cada año de escolaridad a la determinación del salario en términos estadísticos. A lo cual, los resultados de la estimación de la ecuación de Mincer, permiten responder que: en 2007, el rendimiento de cada año de escolaridad en dólares (o su aporte al salario mensual) era de \$25.55 en promedio para los trabajadores de ambos sectores y para 2016 ese rendimiento creció a \$38.35. Si se analiza por separado sin embargo, se encuentra que para los empleados públicos el rendimiento de cada año de escolaridad fue de \$29.98 en 2007 y creció a \$59.42 en 2016. Para los empleados privados en cambio, el rendimiento de cada año de escolaridad era de \$24.21 en 2007 y de \$32.77 en 2016. Al interpretar sin embargo, ese rendimiento de cada año de escolaridad como porcentaje del salario, se encuentra que en 2007 cada año de escolaridad tenía un rendimiento promedio de 5.15% del salario en el sector público y de 7.79% en el sector privado; mientras que para 2016 pasó a representar 5.83% en el sector público y 6% en el sector privado. Esta comparación relativa es muy relevante, puesto que al analizar solamente los términos nominales en dólares, se puede opacar la comparación por el efecto de la variación de precios. En definitiva, la variación del rendimiento de cada año de educación muestra que el peso relativo de cada año de escolaridad en el salario, es mayor en el sector privado que en el sector público; y además, lo preocupante es que dicho peso relativo disminuyó pasando de 7.79% en 2007 a 6% en 2016. Lo anterior implica que en la determinación de salarios, la educación estuvo más asociada a los salarios en 2007 para el sector privado, aunque para 2016 esa relación se disminuyó puesto que el aporte de cada año de escolaridad al salario promedio, pasó de 7.79% a 6%. Se puede argüir que en el sector privado los salarios aportan más al salario relativamente, por su efecto en la productividad; mientras que en el sector público los salarios fluctúan menos asociados a la escolaridad, puesto que las homologaciones salariales se definen en términos más bien políticos. Aquí se concluye que, en términos nominales el sector privado percibe un salario en el cual, el premio a cada año de educación es mayor que en el sector privado; sin embargo al considerar el aporte de ese año en el total del salario, se observa que este aporte tiene más representatividad en los salarios del sector privado.

Finalmente, para explicar la brecha existente en el rendimiento de cada año de escolaridad o capital humano entre ambos sectores, se presenta los resultados de la estimación econométrica del modelo de Oaxaca-Blinder, cuyo producto se muestra en los anexos 4 y 8. Según esta estimación, en el promedio global del salario nominal de los trabajadores de ambos sectores, al contemplar las variables de capital humano incluidas en el modelo, se encontró una brecha de \$238.35 en 2007 y de \$385.28 en 2016. Descomponiendo esa brecha, se estima que para 2007, \$62.82 (el 73.6%) de la brecha se pueden explicar porque los trabajadores del sector público están más educados; mientras que para 2016 sólo

180.84 (el 46.9%) de la brecha se puede explicar por esas diferencias en el capital humano. El incremento entonces más que proporcional de los salarios en el sector público estarían explicados no por mayores dotaciones en el capital humano de sus trabajadores, sino por factores extraños que en términos estadísticos se interpreta como discriminación. Es congruente por tanto que el porcentaje de la brecha salarial no explicado por el capital humano, se muestre en 26.4% en 2007, pasando a 53.1% en 2016.

Adicionalmente es importante mencionar que al comparar el rendimiento a la educación considerando otros grupos poblacionales (ya no por sector laboral público o privado), también se observan diferencias importantes con respecto al promedio. Por ejemplo, se comparó la diferencia salarial entre hombres y mujeres, encontrando que estas percibían un salario de \$78 menor al promedio en 2007 y de \$250 menos en 2016. Asimismo, en el sector rural se perciben salarios considerablemente inferiores a la media (-\$21 en 2007 y -\$96 en 2016). Los grupos étnicos afro-ecuatoriano e indígena también son penalizados en sus remuneraciones. Estos factores deben ser pormenorizadamente estudiados para evitar la perpetuación de patrones de discriminación injustos y corregirlos mediante la política pública.

### **3.3. Discusión de resultados**

Las implicaciones de los hallazgos pueden resultar preocupantes, en el sentido de que se encuentra que para Ecuador en el sector público, cada año de escolaridad (capital humano) está mejor premiado que en el sector privado, pero además hay un alto porcentaje del salario que no se explica por esas dotaciones en capital humano y su consecuente productividad, sino por factores extraños o discriminatorios sin justificación. En el sector privado en cambio se encuentra, que cada año de escolaridad es menos compensado en términos nominales, pero esa compensación tiene una participación relativa mayor en el salario mensual; es decir que los salarios se fijan con mayor relación al capital humano y su productividad, que en el sector público. Se nota por tanto que en el sector público los salarios están inflados artificialmente por medidas institucionales.

Los resultados encontrados tanto para el 2007 como para el 2016 son consistentes con otras investigaciones desarrolladas previamente. Por ejemplo Arce (2003) descompone las brechas del ingreso laboral entre el sector público y privado en España utilizando la misma metodología que fue usada en esta investigación y encuentra que los trabajadores del sector público tienen mayores retornos a la educación que sus pares del sector privado.

En Ecuador, también se ha encontrado previamente este patrón de que los salarios del sector público superen a los del sector privado; trabajos como los de Carrillo (2004), o de Guerrero (2013), dan fe de ello. Lo que no está claro son las explicaciones para ese diferencial encontrado. Pues es difícil extraer resultados concluyentes en este sentido a partir de las estimaciones econométricas. Lo que sí se puede elaborar al respecto son conjeturas razonables, las cuales deben ser sometidas a verificación en próximos estudios.

Sabiendo por la estimación econométrica que, en el sector público los trabajadores ganan más aunque tengan el mismo nivel de educación que un trabajador del sector privado; las conjeturas mencionadas para explicar el diferencial serían: (i) la diferencia se explica por las rigideces del sector público y su exposición a las normas legales; (ii) la diferencia se explica por la política de salarios deliberada en el sector público; (iii) la diferencia se explica por un problema estructural de desempleo que otorga ventajas de negociación a los empleadores; (iv) los trabajadores del sector privado reciben salarios menos asociados a su nivel de formación académica. A continuación se amplían estos argumentos.

En el primer argumento, que atribuye el diferencial a *las rigideces del sector público y su exposición a las normas legales*; se refiere a que en el sector público el trabajador firma un contrato que está más apegado a las normas legales y las cuales el empleador (en este caso el Estado), no tiene incentivos para evadir, como sí los tiene un empleador privado. En este sentido es más probable que el trabajador perciba un salario pactado durante todo el tiempo que dure su contrato, y que no afronte problemas de reducción de salario para permanecer en su puesto a futuro, como puede ocurrir en el sector privado.

En segundo lugar, el argumento de que la diferencia se explica por *la política de salarios deliberada en el sector público*, tiene dos componentes. El primero se refiere a que para atraer al personal más competitivo para un cargo, el Estado propone salarios elevados respecto al sector privado. El segundo componente en cambio, se refiere a que en la política salarial del sector público ejerce una influencia importante el liderazgo político de las autoridades de elección nacional. Esta influencia puede motivar a que dichas autoridades promulguen deliberadamente políticas de incremento salarial no justificadas para el sector público, sabiendo que los trabajadores de este sector forman una masa crítica importante, cuya fidelidad en una campaña política pudiera otorgarles alguna ventaja.

Y el tercer argumento y a su vez el más razonable, es que en el sector privado los salarios no suben debido a un problema de desempleo estructural. Esto ocasionaría que la oferta de mano de obra para una determinada vacante, sea tan elevada que el empleador al momento de contratar, se permita elegir a los trabajadores mejor cualificados incluso por un salario

regular; pues estos trabajadores al no disponer de otra alternativa mejor, estarían dispuestos a aceptar un salario bajo a cambio de la oportunidad de trabajar, hasta encontrar una opción mejor. Esta práctica daría lugar a la formación de salarios sectoriales, y altamente vinculados al ciclo económico; es decir, en tiempos de baja actividad económica y elevado desempleo, los salarios del sector privado se reducirían hacia los límites con el salario básico, conformándose en los salarios de referencia para un tipo de empleo determinado.

El cuarto argumento de que *los trabajadores del sector privado reciben salarios menos asociados a su nivel de formación académica*, se basa en la observación de que en las convocatorias de empleadores para cubrir una vacante, se precisa que el aspirante tenga experiencia previa en el cargo, y no parece ser relevante la educación formal. Al contratar con base en la experiencia y no en la educación, nos encontraríamos con que el sector privado sistemáticamente estaría integrado por trabajadores menos educados que los del sector público, lo cual de antemano predispone a una persona que no aspire a un cargo público, a involucrarse en un empleo privado desestimando su educación formal. Aquí evidentemente influye la baja pertinencia de la educación formal, para ofrecer al estudiante una educación estrechamente vinculada a su área profesional; es decir, la educación formal en lugar de capacitar al estudiante para que represente una fuente de conocimiento de punta en su industria, va por detrás de los cambios que en dicha industria ocurre, haciendo menos relevante la educación respecto a la experiencia.

Estos criterios son comunes en las discusiones que se desarrollan en esta materia en otros ámbitos como el político, el periodístico, y también informalmente en opiniones ciudadanas; sin embargo es difícil cometerlos a verificación, por lo cual deberían abordarse en futuras investigaciones diseñadas específicamente para el efecto. También queda como reto para futuras investigaciones, el estudio de otras dimensiones relacionadas con el capital humano. Sería interesante conocer por ejemplo si por el hecho de ser más jóvenes, los trabajadores se capacitan más y eso influye en su retorno a la inversión en capital humano. Una breve correlación bivariada en este estudio, mostró un coeficiente de 0.005 entre el número de años de escolaridad y la edad de los trabajadores, lo cual hace suponer que no es relevante esta relación, pero debería estudiarse con más profundidad. Asimismo para futuros estudios, sería interesante analizar en el modelo econométrico, si el número de días asistidos al trabajo (o en sentido inverso, el número de faltas) pudo haber afectado a significativamente a los rendimientos estimados (salario percibido); o si el hecho de estar ejerciendo un cargo para el que efectivamente el trabajador se capacitó en el sistema educativo formal, puede ser determinante para obtener un salario mayor al que se percibiría en casos en que no se

ejerce la profesión. De momento estos cálculos no han sido posibles debido a que la base de datos del INEC (ENEMDU) no contiene estas variables.

## CONCLUSIONES

En la teoría económica los estudios de los retornos de la inversión en educación, han sido ampliamente estudiados dando lugar a lo que se conoce como la teoría del capital humano. Esta teoría contempla al gasto en educación no como un consumo sino como una inversión en el sentido de que las personas hacen dichas erogaciones ante la expectativa de obtener mayores salarios a futuro cuando se inserten en el mercado laboral. Según este planteamiento, cada año adicional de educación genera un incremento en el ingreso futuro, hipótesis que ha sido puesta a prueba y validada consistentemente. En esta investigación se utilizó ese marco teórico para estudiar los rendimientos de la educación en Ecuador, con el agregado adicional de que se comparó los rendimientos de dos grupos de trabajadores, los del sector público contra los del sector privado. Habiéndose identificado una diferencia estadísticamente significativa para el año 2016 (no así para 2007), se procedió a descomponer esta diferencia utilizando la aplicación econométrica propuesta por Oaxaca y Blinder; la cual descompone la brecha en un componente atribuido a las dotaciones en capital humano (*Endowments*) y en otro explicado por otros coeficientes (*Coefficients*) los cuales son desconocidos y para efectos de este planteamiento, se atribuyen a la pertenencia del trabajador al sector público. El modelo econométrico aplicado no sólo comparó los salarios en función del sector público o privado al que pertenecen los trabajadores, sino que además comparó los salarios en función del sector urbano o rural en el que trabajan, la etnia a la que pertenecen y el género; esto con la finalidad de identificar los hechos estilizados con respecto a las diferencias de salarios en el Ecuador. Con el planteamiento anterior se dio respuesta a las preguntas y objetivos de la investigación.

Entre los hechos estilizados que el análisis de la información secundaria permitió identificar para el Ecuador, destacan: que los salarios de forma general son más altos en el sector público que en el sector privado; que los trabajadores varones son sistemáticamente mejor remunerados que las mujeres; que la población rural percibe salarios inferiores de los que se perciben en el sector urbano; que la población autoidentificada como blanca y mestiza percibe mejores remuneraciones que las poblaciones de otros grupos étnicos; y finalmente el hecho más relevante para este estudio, es que los retornos de la educación son superiores para los trabajadores del sector público en comparación con los del sector privado, lo cual implica que cada año de escolaridad es sistemáticamente menos valorado como determinante de la remuneración en el sector privado, por lo tanto el retorno a la educación acá es menor.

Respecto a los objetivos de cuantificación de los rendimientos del capital humano y la identificación de las brechas por sector; se encontró que para el Ecuador en el sector

público, cada año de escolaridad (capital humano) tiene un mayor rendimiento que en el sector privado (\$6.26 en 2007 y \$17.66 en 2016), pero además hay un alto porcentaje del salario (26.4% en 2007 y 51.3% en 2016) que no se explica por esas dotaciones en capital humano y su consecuente productividad, sino por factores extraños o discriminatorios sin justificación. En el sector privado en cambio se encuentra, que cada año de escolaridad tiene un menor rendimiento en términos nominales (\$24.1 en 2007 y \$32.77 en 2016), pero esa compensación tiene una participación relativa mayor en el salario mensual en comparación con el peso de esa compensación en sector público; es decir que los salarios se fijan con mayor relación al capital humano y su productividad, que en el sector público. Se observa entonces que en el sector público los salarios son mayores, porque están inflados artificialmente debido a medidas institucionales, más no porque el capital humano de los trabajadores sea mayor, aunque sí se premia mejor cada año de escolaridad.

Finalmente es importante mencionar que al comparar el rendimiento a la educación considerando otros grupos poblacionales (ya no por sector laboral público o privado), también se observan diferencias importantes con respecto al promedio. Por ejemplo, se comparó la diferencia salarial entre hombres y mujeres, encontrando que estas percibían un salario de \$78 menor al promedio en 2007 y de \$250 menos en 2016. Asimismo, en el sector rural se perciben salarios considerablemente inferiores a la media (-\$21 en 2007 y -\$96 en 2016). Los grupos étnicos afro-ecuatoriano e indígena también son penalizados en sus remuneraciones. Estos factores deben ser pormenorizadamente estudiados para evitar la perpetuación de patrones de discriminación injustos y corregirlos mediante la política pública.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se derivan de los resultados de esta investigación, en función de los objetivos y preguntas de investigación, se pueden resumir en las siguientes:

- Para futuros estudios sobre esta materia, considerar un marco teórico y analítico similar al aquí planteado (ecuación de Mincer y descomposición de brechas de Oaxaca-Blinder), a efectos de que los resultados de la investigación puedan compararse a la luz de esta metodología que ha sido ampliamente aplicada y perfeccionada para el efecto.
- Monitorear las causas y mecanismos de la discriminación salarial sistemática aquí cuantificada, entre los grupos poblacionales de mujeres con respecto a los hombres; de población rural con respecto a la urbana; y de población blanca y mestiza con respecto a otros grupos étnicos. Identificar los factores subyacentes a estos fenómenos contribuiría notablemente al diseño de políticas salariales más equitativas.
- Finalmente, respecto a la diferencia en los rendimientos a la educación observados en el sector público sobre el sector privado, se recomienda investigar si el hecho de que la educación formal sea menos valorada como factor de remuneración en el sector privado, está ya restando incentivos para que los trabajadores de este sector inviertan menos esfuerzo y recursos en educarse; pues de verificarse esta hipótesis, estaríamos frente a un problema social de desestimulo a la educación digno de combatirse mediante políticas públicas que, por ejemplo, establezcan la obligatoriedad de que un tramo de la remuneración en el sector privado, se calcule en función de los años de escolaridad formal del trabajador.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arrazola, M., Hevia, J. D., Risueño, M., & Sanz, J. F. (2003). Returns to education in Spain: some evidence on the endogeneity of schooling. *Education Economics*, 11(3), 293-304.
- Altimir, O., & Piñera, S. (1977). Análisis de descomposición de las desigualdades de los ingresos primarios en países de América Latina; versión preliminar.
- Amarante, V. (2001). Diferencias salariales entre trabajadores del sector público y privado. *Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT02/01*.
- Arce, M. U. (2003). Diferencias salariales entre los sectores público y privado por género, escolaridad y edad: el caso de España. *El trimestre economico*, 233-252.
- Asamblea Nacional Constituyente (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito-Ecuador: Registro Oficial, 449, 20-10.
- Bergolo, M., & Carbajal, F. (2010). Explorando la brecha de ingresos laborales urbano-rural en Uruguay: una descomposición de regresión por cuantiles. *Revista de análisis económico*, 25 (2), 133-168.
- Blinder, A. S. (1973): Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates, "Journal of Human Resources, 8, 436 -455. FAIRLIE, R. W. (1999): The Absence of the African -American Owned Business: An Analysis of the Dynamics of Self - Employment, "Journal of Labor Economics, 17, 80 -108.
- Carrillo, P. (2004). Las diferencias salariales entre el sector público y privado en el Ecuador. Dirección de Estudios del Banco Central del Ecuador, 2-8.
- Carrizosa, D. M. (1999). *Diferenciales salariales entre los trabajadores del sector público y del sector privado en Colombia en 1997* (Doctoral dissertation, Uniandes).
- Cóndor Pumisacho, J. E. (2010). Cóndor Pumisacho, J. E. (2010). *Discriminación salarial en el mercado laboral por etnia* (Master's thesis, Quito: FLACSO Sede Ecuador).
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1998). *Capital intelectual*. Norma.
- Fairris, D., & Levine, E. (2004). La disminución del poder sindical en México. *El Trimestre Económico*, 847-876.

- Johnson, G. E. (1970). The demand for labor by educational category. *Southern Economic Journal*, 190-204.
- Mincer, J. (1974). Schooling, Experience, and Earnings. *Human Behavior & Social Institutions* No. 2.
- Mincer, J. (1974). Schooling, Experience, and Earnings. *Human Behavior & Social Institutions* No. 2.
- Mingat, A. (2016). Educación para todos en el 2015. *Finanzas y desarrollo: publicación trimestral del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial*, 39(1), 32.
- Ministerio de Educación de Ecuador (2016). Rendición de cuentas 2015. Quito, Ecuador.
- Molina, D. L. P., & Vélez, P. E. R. (2016). Cambio de la matriz productiva del Ecuador y su efecto en el comercio exterior. *Dominio de las Ciencias*, 2(2), 418-431.
- Munñoz, P. D. B. (2003). *Diferencias salariales entre empleados del sector público y privado de Chile en los años 1990 y 2000*. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Industrial.
- Navarro, L., & Selman, G. (2014). Brechas salariales entre el sector público y privado en Chile: evidencia a partir de datos longitudinales. *Revista CEPAL*.
- Oaxaca, R. L. (1973). Male -Female Wage Differentials in Urban Labor Markets, "International Economic Review, 14, 693 -709.
- Paredes, F. B., & Bara, J. L. R. (2003). ¿Es rentable para el sector público subsidiar la educación en México? *Investigación económica*, 141-163.
- Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (2016). Informe de rendición de Cuentas. Quito, Ecuador.
- Smith, A. (1994). Riqueza de las naciones (1776). Madrid: Alianza, 37.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Trivelli, C. (2005). Los hogares indígenas y la pobreza en el Perú: una mirada a partir de la información cuantitativa.

Zapata, G. Z., & Cid, J. D. (2009). Diferenciales y discriminación de salarios contra la etnia mapuche en Chile. *El Trimestre Económico*, 965-989.

## **ANEXOS**

Anexo 1: Ecuación de Mincer conjunta para 2007

Source	SS	df	MS	Number of obs = 9700		
Model	355370699	12	29614224.9	F( 12, 9687) =	271.26	
Residual	1.0575e+09	9687	109171.776	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.2515	
				Adj R-squared =	0.2506	
Total	1.4129e+09	9699	145676.636	Root MSE =	330.41	

RE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Capital_Humano	25.55403	.7991593	31.98	0.000	23.98751	27.12055
Exper	3.627397	.4988784	7.27	0.000	2.649491	4.605302
Edad	14.15563	1.730945	8.18	0.000	10.76262	17.54865
Edad2	-.1061358	.0224884	-4.72	0.000	-.1502177	-.0620538
2.Sexo	-101.416	7.222334	-14.04	0.000	-115.5733	-87.25869
Etnia						
3	24.08209	26.66903	0.90	0.367	-28.19479	76.35896
4	21.43361	29.6662	0.72	0.470	-36.71834	79.58557
6	21.50454	17.45802	1.23	0.218	-12.71683	55.72591
7	66.26489	21.62781	3.06	0.002	23.86985	108.6599
8	-95.31077	75.87228	-1.26	0.209	-244.0363	53.41476
2.Area	-32.63681	8.625758	-3.78	0.000	-49.5451	-15.72852
2.Sector	-87.67643	9.035182	-9.70	0.000	-105.3873	-69.96559
_cons	-229.8008	37.85745	-6.07	0.000	-304.0093	-155.5922

Anexo 2: Ecuación de Mincer para trabajadores del sector público 2007

Source	SS	df	MS	Number of obs = 2647		
Model	82081904.8	7	11725986.4	F( 7, 2639) =	75.23	
Residual	411348479	2639	155872.861	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.1663	
				Adj R-squared =	0.1641	
Total	493430384	2646	186481.627	Root MSE =	394.81	

RE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Capital_Humano	29.98129	2.035242	14.73	0.000	25.99046	33.97212
Exper	3.026912	1.07647	2.81	0.005	.9161014	5.137723
Edad	16.61117	5.111987	3.25	0.001	6.587263	26.63508
Edad2	-.1175855	.059442	-1.98	0.048	-.2341432	-.0010279
Sexo	-158.3435	15.84064	-10.00	0.000	-189.4049	-127.2822
Etnia	13.36595	6.861407	1.95	0.052	-.0883306	26.82023
Area	-70.28342	22.87714	-3.07	0.002	-115.1424	-25.42447
_cons	-164.5671	119.1518	-1.38	0.167	-398.2075	69.07334

Anexo 3: Ecuación de Mincer para trabajadores del sector privado 2007

Source	SS	df	MS	Number of obs = 7053		
Model	134415995	7	19202285	F( 7, 7045) = 210.80		
Residual	641742249	7045	91091.8735	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.1732		
				Adj R-squared = 0.1724		
Total	776158244	7052	110062.145	Root MSE = 301.81		

RE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Capital_Humano	24.21486	.8315783	29.12	0.000	22.58471	25.845
Exper	3.43861	.571526	6.02	0.000	2.318247	4.558973
Edad	15.70686	1.871277	8.39	0.000	12.0386	19.37513
Edad2	-.1321614	.0250789	-5.27	0.000	-.1813236	-.0829993
Sexo	-78.39103	7.900306	-9.92	0.000	-93.87801	-62.90405
Etnia	1.790678	3.161222	0.57	0.571	-4.406268	7.987623
Area	-21.82561	8.768845	-2.49	0.013	-39.01518	-4.636033
_cons	-217.8955	40.78901	-5.34	0.000	-297.8542	-137.9367

Anexo 4: Descomposición de las brechas de Rendimiento del capital humano 2007

RE	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Differential						
Prediction_1	582.4057	8.402736	69.31	0.000	565.9367	598.8748
Prediction_2	309.5148	3.95194	78.32	0.000	301.7692	317.2605
Difference	272.8909	9.285677	29.39	0.000	254.6913	291.0905
Decomposition						
Endowments	175.5334	6.540777	26.84	0.000	162.7137	188.3531
Coefficients	62.82998	14.20567	4.42	0.000	34.98738	90.67259
Interaction	34.52755	12.83425	2.69	0.007	9.372879	59.68223

Anexo 5: Ecuación de Mincer conjunta para 2016

Source	SS	df	MS	Number of obs = 17417		
Model	1.5021e+09	14	107292427	F( 14, 17402) = 514.56		
Residual	3.6286e+09	17402	208514.838	Prob > F = 0.0000		
Total	5.1307e+09	17416	294595.153	R-squared = 0.2928		
				Adj R-squared = 0.2922		
				Root MSE = 456.63		

RE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Capital_Humano	38.35911	.8746679	43.86	0.000	36.64467	40.07355
Exper	4.522435	.5108681	8.85	0.000	3.521082	5.523788
Edad	32.32356	2.020316	16.00	0.000	28.36354	36.28359
Edad2	-.3391487	.0256539	-13.22	0.000	-.389433	-.2888645
2.Sexo	-160.6059	7.319602	-21.94	0.000	-174.953	-146.2587
Etnia						
2	29.12413	31.03305	0.94	0.348	-31.70377	89.95203
3	5.844842	30.86979	0.19	0.850	-54.66304	66.35272
4	-.8291244	36.61597	-0.02	0.982	-72.6001	70.94185
5	72.91283	29.99783	2.43	0.015	14.11408	131.7116
6	65.47784	14.85981	4.41	0.000	36.35111	94.60456
7	99.69299	30.98163	3.22	0.001	38.96589	160.4201
8	114.4682	228.8035	0.50	0.617	-334.0096	562.9461
2.Area	-30.41094	8.562353	-3.55	0.000	-47.19401	-13.62786
2.Sector	-273.8003	8.627778	-31.73	0.000	-290.7116	-256.889
_cons	-324.1574	42.79227	-7.58	0.000	-408.0345	-240.2802

Anexo 6: Ecuación de Mincer para trabajadores del sector público 2016

Source	SS	df	MS	Number of obs = 5419		
Model	362563271	7	51794753.1	F( 7, 5411) = 159.06		
Residual	1.7620e+09	5411	325628.936	Prob > F = 0.0000		
Total	2.1245e+09	5418	392126.512	R-squared = 0.1707		
				Adj R-squared = 0.1696		
				Root MSE = 570.64		

RE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Capital_Humano	59.42444	2.279914	26.06	0.000	54.95489	63.89399
Exper	2.91263	1.043459	2.79	0.005	.86703	4.958229
Edad	26.67665	5.632716	4.74	0.000	15.63426	37.71904
Edad2	-.2550517	.0673511	-3.79	0.000	-.3870871	-.1230164
Sexo	-259.8428	16.17643	-16.06	0.000	-291.5551	-228.1305
Etnia	24.16184	5.425756	4.45	0.000	13.52517	34.7985
Area	-96.77462	19.43649	-4.98	0.000	-134.878	-58.67128
_cons	-211.1706	123.7272	-1.71	0.088	-453.7258	31.3846

Anexo 7: Ecuación de Mincer para trabajadores del sector privado 2016

Source	SS	df	MS	Number of obs = 11998		
Model	367287082	7	52469583.2	F( 7, 11990) = 348.37		
Residual	1.8059e+09	11990	150613.094	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.1690		
				Adj R-squared = 0.1685		
Total	2.1731e+09	11997	181140.125	Root MSE = 388.09		

RE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Capital_Humano	32.77306	.8534798	38.40	0.000	31.1001	34.44602
Exper	5.132107	.567076	9.05	0.000	4.020546	6.243668
Edad	33.55537	2.011167	16.68	0.000	29.61316	37.49758
Edad2	-.3634885	.0260457	-13.96	0.000	-.4145423	-.3124348
Sexo	-121.1191	7.590881	-15.96	0.000	-135.9985	-106.2398
Etnia	4.962464	2.81725	1.76	0.078	-.5598016	10.48473
Area	-1.037436	8.601321	-0.12	0.904	-17.89742	15.82254
_cons	-413.3836	43.17246	-9.58	0.000	-498.0086	-328.7586

Anexo 8: Descomposición de las brechas de Rendimiento del capital humano 2016

RE	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Differential						
Prediction_1	1018.648	8.511113	119.68	0.000	1001.967	1035.33
Prediction_2	546.2672	3.886496	140.56	0.000	538.6498	553.8846
Difference	472.3811	9.35649	50.49	0.000	454.0427	490.7194
Decomposition						
Endowments	180.844	5.204361	34.75	0.000	170.6436	191.0444
Coefficients	204.4423	13.30035	15.37	0.000	178.3741	230.5105
Interaction	87.09479	11.27733	7.72	0.000	64.99162	109.198