



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ELASTICIDAD DESCOMPENSADA EN LA OFERTA LABORAL
ECUATORIANA, EN EL PERIODO: 2007 - 2015



AUTOR

RAI DANIEL RIVERA RUBIO

AÑO

2017



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ELASTICIDAD DESCOMPENSADA EN LA OFERTA LABORAL
ECUATORIANA, EN EL PERIODO: 2007-2015.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Economista.

Profesora Guía:

Adriana Vega.

Autor:

Rai Daniel Rivera Rubio.

AÑO

2017

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

Adriana Vega

C.C. 1711389203

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Bernardo Creamer

C.C. 1706648530

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Rai Rivera Rubio

C.C.1720806890

Agradecimientos

A mi familia, por ser el pilar fundamental en mi vida, por haberme ayudado y apoyado en todo momento.

A Daniela Salcedo, por ser una persona incondicional en el transcurso de los últimos años en mi vida.

A mis amigos de colegio y amigos de la universidad por haber sido un gran soporte para mí.

A mis profesores y tutora Adriana Vega, por haberme dado los conocimientos necesarios y haberme guiado en el desarrollo de esta investigación.

Dedicatoria

A la inmensidad y grandiosidad
del universo

RESUMEN

El presente estudio está enfocado en el análisis de la elasticidad descompensada de la oferta laboral ecuatoriana en el periodo 2007-2015. La investigación se basa en estudiar, analizar y explicar el comportamiento de los ingresos laborales bajos en la curva de la oferta de trabajo del mercado laboral.. Adicionalmente, y como principal objetivo de la investigación se establece en qué proporción varían las horas trabajadas de los individuos con ingresos bajos ante una variación en su salario laboral. El cálculo de la elasticidad indica que la oferta de trabajo del Ecuador presenta un resultado menor a 1 en los ingresos bajos, es decir que el individuo que presenta un ingreso bajo, no e ve afectada en gran proporción su oferta de trabajo u horas trabajadas ante una variación en el salario.

Palabras clave: Elasticidad, oferta laboral, bajos ingresos, horas de trabajo, nivel de instrucción.

ABSTRACT

The current study is focused in the analysis of the uncompensated elasticity of the Ecuadorian labor supply in the period 2007-2015. The research studies and analyzes low labor incomes, in order to identify their individual's characteristics. Additionally, and as a principal objective of this research is to establish the change in the proportion of workers' labor supply hours when facing a variation in their wages. The calculation of the elasticity shows that the labor supply in Ecuador presents a result lower than 1 in individuals with low incomes, which means that this kind of individuals, do not switch their labor supply proportion when having a variation in their wages.

Key words: Elasticity, labor supply, low incomes, hours of work, level of instruction.

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Marco teórico.....	2
3. Comportamiento de la oferta laboral ecuatoriana	15
4. Metodología del modelo econométrico.....	24
5. Resultados.....	31
6. Conclusiones y recomendaciones	34
7. Referencias	37
8. Anexos	40

1. Introducción

El presente análisis está enfocado en explicar el comportamiento, características y determinantes que presentan los ingresos laborales bajos en la curva de la oferta laboral ecuatoriana en el mercado de trabajo. Se desea saber que tan elástica es la curva de la oferta laboral en la economía ecuatoriana. De esta manera, se pretende conocer cómo se ve afectada las horas de mano de obra de los trabajadores cuando existen diferentes niveles de ingresos bajos en los individuos. En este aspecto la oferta laboral de los trabajadores viene representada por las horas de trabajo de los mismos.

El mercado laboral está comprendido como todo modelo económico por su oferta y demanda, cuando las curvas realizan una intersección entre ellas se llega al punto de equilibrio del mercado. Por oferta laboral se entienda a todos los agentes económicos que ofrecen su mano de obra o trabajo a cambio de salario remunerado, este salario puede ir variando acorde a las características en las que se demande y ofrece la mano de obra. Un ejemplo de los determinantes del salario se puede definir según la ecuación de Mincer (1974); entre los cuales se menciona a la educación y experiencia del individuo. Por otro lado, la demanda laboral depende de las instituciones, corporaciones, sector público, empresas nacionales e internacionales, etc.; que necesiten de trabajadores para desarrollar los procesos y operaciones de producción.

MaCurdy (1981) menciona que para poder entender el grado de respuesta de las horas de trabajo con respecto al salario, se requiere cuantificar el indicador de elasticidad de la curva de la oferta de trabajo. En términos económicos la elasticidad se entiende como la variación porcentual de una variable económica ante el cambio porcentual de alguna otra variable que esté en estudio.

El desarrollo empírico sobre estimaciones de la curva de la oferta laboral del mercado de trabajo y sus determinantes es un campo poco explorado en la economía ecuatoriana, esto hace que la presente investigación sea de gran relevancia; puesto que de este modo se podrá conocer qué porcentaje de la población oferta su mano de obra y que porcentaje de esta mano de obra

ofertada presenta ingresos bajos. El mecanismo planteado en este análisis es el cálculo de la elasticidad, gracias a esta conjetura se puede obtener y analizar de qué manera afecta las políticas públicas y los programas salariales en la oferta laboral. Blundell y MaCurdy (1999) manifiestan que el estudio y análisis de la oferta laboral es de suma importancia en la economía de un país ya que los programas gubernamentales sobre el empleo son un factor fundamental al momento en que un individuo determine cuanto ofertar de mano de obra (horas de trabajo). Por tanto, la hipótesis en análisis plantea que la oferta laboral ecuatoriana posee una elasticidad menor a uno en los niveles de ingresos más bajos de los agentes económicos que presentan una relación de dependencia. En otras palabras las personas que disponen de ingresos bajos, no afectarán en gran proporción su oferta de horas de trabajo ante una variación de menor proporción en el salario, debido a su necesidad de generar fuentes de ingresos.

El documento consta de cinco apartados, los cuales son desarrollados en base a la necesidad del estudio que este requiere. En el primer apartado, marco teórico, se desarrolla la teoría de la oferta laboral, una breve introducción a la teoría del capital humano para poder entender la formulación de la ecuación de Mincer (1974) y por último el campo empírico de la oferta laboral y su elasticidad, debido a que es el pilar fundamental de esta investigación. En el siguiente punto de la investigación se visualiza como está estructurada la oferta laboral ecuatoriana y su comportamiento durante el periodo 2007 – 2015. Luego de estos dos campos investigativos se explica la metodología del modelo econométrico y sus pruebas de validez correspondientes. Para finalizar se presentan los resultados obtenidos en el proceso investigativo y sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

2. Marco teórico

Con el fin de sustentar la hipótesis planteada en este trabajo, en la presente sección se sistematizan los principales aportes teóricos que permiten entender la dinámica del mercado de trabajo. En primer lugar se parte de la comprensión de los determinantes que condicionan la conducta de empresas y trabajadores, los cuales en conjunto determinan la demanda y oferta de trabajo, respectivamente.

A lo largo de la historia se encuentra un conjunto de teorías que analizan la dinámica del mercado laboral, teorías que con el tiempo se han modificado y complementado en busca de ofrecer una explicación más completa de la realidad. El desarrollo de este trabajo abarca dos enfoques: el Neoclásico y el Keynesiano; de los cuales surge una amplia investigación y modelización de la oferta de trabajo. Esta sección está estructurada de la siguiente manera: en primer lugar se mencionan los cimientos de este mercado es decir, se expone la teoría clásica. Después se procede a desarrollar la teórica neoclásica y las aplicaciones empíricas de este modelo. También se presenta una breve introducción de la teoría del capital humano para que de esta manera se pueda entender cómo está determinado el salario de un individuo en la oferta laboral, y por último una breve mención de las críticas Keynesianas al modelo neoclásico.

2.1 Teoría de la oferta de trabajo.

El análisis del mercado de trabajo desde una perspectiva teórica se origina con el planteamiento clásico; entre los principales autores se destaca a Smith (1723-1790), Malthus (1766-1834), Ricardo (1772-1823) y Mill (1806-1873). La base de esta teoría plantea que al igual que cualquier otro mercado, en este interactúa tanto la oferta como la demanda del trabajo.

La demanda de trabajo está compuesta por las empresas o instituciones que requieren del trabajo de los individuos para el desarrollo de sus actividades. La empresa demanda trabajo según “la teoría del fondo de los salarios”. Este planteamiento consiste en que el salario que recibe un agente económico, depende del capital que esté destinado a cumplir este fin. Según los clásicos, el capital fluctúa en el largo plazo, mientras que en el corto plazo su variación no es importante, por este motivo la demanda de trabajo no se ve afectada. Por otro lado y manteniendo la misma línea de pensamiento clásico, la oferta de trabajo depende del tamaño de la población, la cual es similar a la fuerza de trabajo. Por esta razón, la oferta de trabajo no varía en el corto plazo y los

agentes económicos ofertan trabajo independientemente de los salarios, es decir, la curva de oferta de trabajo es inelástica. Expresado en otras palabras, existe una cantidad específica de agentes económicos que ofertan trabajo dado un salario, así lo plantea Ricardo según Stirati (2010).

La teoría neoclásica es una base fundamental para entender las teorías venideras de la oferta laboral. Este enfoque consiste en que los agentes económicos deben individualmente maximizar su utilidad, es decir, toman sus decisiones basadas en el consumo de ocio y de trabajo. En este sentido, el ocio genera utilidad y el trabajo genera desutilidad, pero se necesita del trabajo para poder consumir ocio (Jevons, 1871). La base del presente planteamiento parte de la ley de Say la cual plantea que “La oferta crea su propia demanda” (Say, 1830). Esta ley afirma que cuando un productor recibe dinero por vender un bien terminado, este productor está interesado en comprar otros bienes con el dinero recibido, generando así una cadena.

Este desarrollo teórico está basado en el supuesto de que los salarios y precios son flexibles, por este motivo, las empresas actúan de manera racional, es decir, maximizan su función de producción y en base a esto deciden cuanto demandar de trabajo. En otras palabras, la producción marginal se debe igualar al costo marginal, siendo este último el salario que le cuesta a la empresa contratar a una persona adicional. Por los motivos expuestos la pendiente de la curva de demanda laboral es negativa.

Por el lado de la oferta, el agente económico ofrece trabajo cuando el salario real se iguala a la desutilidad marginal del trabajador, por esta razón, esta línea teórica menciona que la curva de oferta tiene pendiente positiva, ya que a un mayor salario, los individuos ofertan más trabajo. Piguó (1927, 1933), afirma que en el mercado laboral el desempleo es de carácter voluntario, ya que como los salarios son flexibles, el trabajador ofertará trabajo siempre y cuando el salario real se iguale a su desutilidad marginal de trabajar (Carrasco, Castaño, Pardo. 2011). A continuación se presentan las maximizaciones de las ecuaciones de la demanda y oferta de trabajo respectivamente, es decir, el punto de equilibrio al que llegara tanto el ofertante como el demandante.

$$\frac{w}{p} = PmgLL \quad (1)$$

$$\frac{w}{p} = DmgLL \quad (2)$$

Donde, $\frac{w}{p}$ se refiere al salario real del mercado, $PmgL$ es la producción marginal del trabajador y $DmgLL$ es la desutilidad marginal del trabajador.

En base a los anteriores estudios, Lucas y Rapping en 1969, realizan un análisis con datos agregados sobre la oferta de trabajo de la economía estadounidense, en el cual determinan que en el largo plazo la oferta laboral es una función inelástica con respecto al salario. Por otro lado, en el corto plazo mencionan que la oferta laboral es una función elástica del salario, debido a que un agente económico es capaz de decidir no trabajar en el corto plazo dado un salario, mientras que en el largo plazo el individuo está obligado a trabajar para satisfacer sus necesidades. Los autores enfatizan que el desempleo no friccional está conformado por las personas que consideran actualmente las tasas salariales bajas, por esta razón, buscan esperar una mejor condición salarial en lugar de invertir en un cambio ocupacional. Sin embargo, esto no justifica que las altas tasas de desempleo no presenten altos costos sociales, más bien cualquier fluctuación económica en el corto plazo presenta altos costos.

Por otro lado MaCurdy (1981) basado en la función de consumo de Friedman (1957), modeliza la oferta laboral de una manera dinámica, es decir, considera la toma de decisiones de los individuos en diferentes etapas de la vida empleando un modelo de oferta laboral neoclásica ya que los individuos son quienes determinan cuantas horas trabajar. El modelo de oferta laboral de MaCurdy se basa en que el agente debe maximizar su utilidad entre consumo y ocio, para de esta manera poder representarlos como dos bienes buenos y que estos presenten concavidad. La función de maximización a la que están sujetos los individuos es:

$$U(C(t); L(t)) \quad (3)$$

Donde C es la cantidad de bienes consumidos en un mercado y L el consumo de ocio en un tiempo dado, es decir, la cantidad de horas empleadas en actividades que no son de trabajo.

Según lo presentado, se la define a la oferta de trabajo como la diferencia entre el total de horas que dispone un individuo y las horas de ocio como se presenta a continuación:

$$N(t) = L * - L(t) \quad (4)$$

En la cual: $L *$ representa el total de horas disponibles del individuo y $N(t)$ es la definición de oferta de trabajo en un tiempo dado.

En base a lo expuesto, el autor desarrolla el modelo de oferta laboral expresado en función de las horas de la siguiente manera:

$$\ln H = \alpha \ln W + \beta Q + e \quad (5)$$

Donde, $\ln H$ es el logaritmo natural de las horas, α es un parámetro, $\ln W$ es el logaritmo natural del salario, β es un parámetro y Q es un vector de variables control. Por último, e es un término estocástico inobservable para los economistas.

MaCurdy (1981) menciona que el estudio de la elasticidad es un factor muy importante, puesto que por medio de este se puede conocer la variación de horas de trabajo ante un cambio en el salario del individuo. El autor determina la existencia de tres elasticidades: la intertemporal, la descompensada y la compensada. La primera elasticidad se refiere a la variación en las horas trabajadas ante un cambio evolutivo del salario en el tiempo de un mismo individuo. La segunda elasticidad calcula la variación de las horas trabajadas ante los diferentes perfiles salariales de cada individuo en un momento determinado. La diferencia de horas de trabajo se puede deber a diversos factores, el autor manifiesta que estas desigualdades dependen del salario que recibe el agente económico y de su riqueza. Es decir, mientras el salario y riqueza sean más bajos, el individuo ofertará más horas de trabajo, sacrificando sus horas de ocio y de esta manera compensar el salario. La última elasticidad es similar a la segunda elasticidad (elasticidad descompensada), la diferencia

radica en que la elasticidad compensada mantiene una parte del perfil salarial constante, lo cual se refiere a que puede existir algún otro ingreso del individuo que no varía.

Además cabe destacar que en su análisis también menciona que las elasticidades variaran acorde al efecto sustitución y renta de cada individuo, es decir, el efecto sustitución manifiesta que a mayor salario, los individuos ofertarán más horas de trabajo debido a que valoran más su consumo, mientras que el efecto renta se refiere que a mayor salario, disminuirán sus horas de trabajo debido a que con menos horas de trabajo poseen el mismo salario y por este motivo aprecian más sus horas de ocio. MaCurdy (1981).

Por otro lado, en 1999 MaCurdy y Blundell realizan una revisión completa de la teoría de la oferta laboral, tanto en modelos dinámicos como en modelos estáticos. La diferencia de estos modelos, es que el dinámico analiza el comportamiento del individuo en el tiempo, mientras que el estático lo hace en un momento determinado. En base a estos dos modelos los autores proponen metodologías de cálculo para las elasticidades, en donde identifican tres tipos de elasticidades importantes: la elasticidad de Frisch, la Marshalliana y la Hicksiana. Las tres elasticidades se refieren a la variación porcentual de las horas de trabajo ante una variación en el salario. La diferencia de estas elasticidades radica en que la primera mantiene la utilidad marginal del salario constante, la segunda mantiene el ingreso constante y la Hicksiana mantiene la utilidad constante. Además, cabe destacar que la elasticidad de Frisch es utilizada para modelos dinámicos, mientras que la Marshalliana y Hicksiana es empleada en modelos estáticos. En conclusión, la elasticidad de Frisch se puede relacionar con la elasticidad intertemporal anteriormente mencionada, y el cálculo Marshalliano y Hicksiano se lo puede vincular con la elasticidad descompensada y compensada respectivamente.

A diferencia de los modelos expuestos anteriormente, existen autores que se enfocan en determinar la oferta laboral de la economía desde un punto de vista del hogar. En este tipo de modelos lo que se busca es comprender como reaccionan los individuos de una vivienda de manera conjunta en la economía, como estos individuos logran determinar las horas de trabajo que se ofertará en

el mercado laboral. Entre los autores que se pueden mencionar están Samuelson (1956) y Becker (1973, 1974), quienes fueron los primeros en reconocer que un hogar está compuesto por varios individuos y que esto debe ser tomado en cuenta cuando se analizan las decisiones. A partir de estos autores, varios economistas buscan modelizar las decisiones de un hogar ya sea a través de juegos cooperativos o de juegos no cooperativos.

Los modelos cooperativos, plantean que los individuos diariamente dentro de su hogar se enfrentan a decisiones, para acordar cuantas horas de trabajo ofertar. Varios autores emplean métodos de la teoría de juegos. De esta manera, intentan comprender si el hogar se comporta o no estratégicamente, lo cual quiere decir que se pretende probar si los agentes económicos llegan a un acuerdo en el que determinan las horas de trabajo; o si el hogar no actúa estratégicamente y que cada individuo responde a su interés o función de utilidad individual.

Los modelos de juegos cooperativos buscan llegar a una conclusión o a una sola decisión del hogar, básicamente modelizan al hogar como un modelo neoclásico. Entre los autores que realizan estudios de la maximización de la función de utilidad del hogar en conjunto, con el fin de determinar cuántas horas consumirán de ocio y de trabajo, se tienen a Manser y Brown (1980); y Chiappori (1988).

Por otro lado, otros autores estudian las decisiones de los hogares desde un punto de vista no estratégico o no cooperativo, es decir, la decisión que se toma en el hogar no es un acuerdo mutuo entre los individuos que lo conforman. Este tipo de estudios son considerados útiles en el campo económico, dentro de una vivienda no siempre las decisiones surgen por un acuerdo en común, sino que se toma en cuenta otras variables de carácter social. Entre estos aspectos se puede mencionar que dentro de cada morada existen actividades que demandan a ser realizadas por los mismos individuos, teniendo así que ofrecer su mano de obra en el interior. También se puede deber a que cada persona tiene un interés propio y por esta razón ofertan su mano de obra según les convenga. Estos modelos fueron planteados por autores como Lundberg y Pollack (1995).

Con respecto a estudios empíricos, se tiene el caso latinoamericano de México, donde se analizan los juegos de interacción estratégica, con el fin de comprender si los individuos se comportan o no estratégicamente. El análisis incluye el modelo de Stackelberg y de Nash, ambos de la teoría de juegos, con datos microeconómicos para poder comprender la toma de decisiones de los hogares. El resultado de los modelos es que los hogares actúan de forma estratégica porque existe un tipo de acuerdo entre los miembros del hogar para poder ofertar mano de obra a las empresas.

Los resultados del estudio de México fueron: en el caso del hombre, mientras más edad se tiene, la probabilidad de trabajar más de 48 horas a la semana es menor; con respecto a la educación, mientras más años de educación posee el hombre, menos horas de trabajo oferta. Para el caso de la mujer mientras más años de experiencia tiene, trabaja más horas ya que la demanda de trabajo es mayor (Huffman Espinosa y Van Gameren. 2011).

Otro estudio empírico realizado en Perú por Saavedra Martínez (2014), se enfoca en la oferta de trabajo según Becker (1981), en el cual se explica que el individuo toma sus decisiones acorde al contexto familiar y en función de este decide ofertar más horas de trabajo o más horas de ocio. Grift y Siegers (1993) manifiestan que la decisión de ofertar horas de trabajo por parte de las mujeres depende de si en el hogar existen otros miembros que requieran la presencia de las mujeres. Lo que busca este estudio empírico realizado en Perú es saber si el individuo ofrece menos horas de trabajo (tiempo parcial), mientras más horas aporte en las actividades del hogar. Los resultados del modelo afirman que mientras más horas dedique o aporte el individuo a las actividades del hogar, ofrecerá menos horas de trabajo. Los resultados también confirman que las mujeres dedican un mayor porcentaje de su tiempo a las actividades del hogar, debido a que prefieren criar a sus hijos o el cuidado de algún familiar.

Según Kyland y Prescott (1982 y 1991), un determinante que influye para que los individuos oferten más horas de trabajo en el mercado laboral es un shock tecnológico, este shock desplaza la demanda, de esta manera se incrementa y provoca que los salarios de igual manera lo hagan. En este sentido, los

agentes económicos están incentivados a ofertar más horas de trabajo, el efecto final es un desplazamiento en la oferta laboral.

2.2 Modelo Keynesiano.

El enfoque analítico del mercado de trabajo desde el enfoque Keynesiano parte de la crítica a los supuestos clásicos. Para Keynes los dos puntos centrales de desacuerdo con la postura neoclásica es la temporalidad relevante de análisis y el funcionamiento libre del mercado. En relación al primer punto Keynes plantea un enfoque centrado en el corto plazo y en relación al segundo su planteamiento argumenta que el mercado no se regula de manera automática, es decir, no hay pleno empleo por lo que los individuos no están en capacidad de determinar las horas que desean trabajar y por esta razón existe el desempleo de carácter involuntario. El problema del desempleo involuntario radica en que los salarios no son flexibles, (cuestión de rigidez salarial) es decir, el mercado no ajusta automáticamente los salarios, y estos tardan en llegar a un equilibrio (Ros, 2012). Ros menciona que la teoría se basa en la demanda efectiva de bienes; la cual plantea que el desempleo se produce porque la demanda de bienes y servicios no logra cubrir la mano de obra ofertada debido a que no existe un nivel considerable de inversión que pueda contratar esta mano de obra. En este enfoque es clave el gasto público como agente dinamizador de la economía un aumento del gasto público genera mayor empleo y a su vez este incrementa la demanda de bienes y servicios activando así el sector privado (Carrasco, Castaño, Pardo, 2011).

Además, el estudio de Keynes critica la ley de Say, debido a que uno de los supuestos de la teoría neoclásica se refiere a que el salario real se iguala a la desutilidad marginal del trabajador. Por esta razón los neoclásicos afirman que los individuos determinan cuantas horas trabajar para obtener cierta cantidad de salario, pero Keynes observa que en la década de 1920 y 1930 las personas estaban desempleadas de manera involuntaria, por esta razón los individuos tampoco pueden decidir cuantas horas trabajar a un salario determinado. De tal

manera, estos agentes económicos no se encuentran en sus curvas de indiferencia deseadas y por este motivo no siempre pueden vender esa mano de obra, provocando que la ley de Say no se cumpla (Ross, 2012).

La importancia de este enfoque se centra en que los individuos no tienen la capacidad de decidir cuantas horas trabajar, por esta razón puede existir el desempleo involuntario. Este último punto mencionado es de suma relevancia para este estudio presente, debido a que un individuo no determina cuantas horas trabajar y esto se debe tomar muy en cuenta en la metodología para el modelo econométrico.

Sin embargo, aunque con supuestos distintos entre los neoclásicos y keynesianos, se llega a una misma conclusión: las personas desean ofertar más horas de trabajo cuando poseen un salario bajo.

2.3 Ecuación de Mincer e introducción a la teoría del capital humano.

Para entender como está determinado el salario de un individuo en la oferta laboral del mercado, se desarrolla la teoría del capital humano. Este planteamiento menciona la importancia de la educación, preparación, capacitación y experiencia de un individuo al momento de conseguir un empleo dado un salario determinado.

La teoría acerca de la inversión en el capital humano tiene sus inicios con autores clásicos y neoclásicos de la economía. Ignacio Falgueras (2008) manifiesta que Smith en 1776, menciona cómo las habilidades, conocimientos y destrezas del ser humano forman parte del stock del capital de cualquier economía. Según el mismo autor, Senior en 1836 afirma que la preparación de los individuos favorece a la productividad de una nación, puesto que un individuo al capacitarse presenta un mejor desenvolvimiento laboral y una mayor productividad debido a que este posee el conocimiento para poder desenvolverse en un ambiente laboral como por ejemplo la operación de maquinarias.

Asimismo Falgueras menciona que Mill en 1864 expuso acerca de la productividad de una nación, menciona que esta está restringida por el conocimiento o capacidades y destrezas que posean sus ciudadanos. Advierte que cualquier inversión en materia de educación aumenta la productividad ya que significa un mayor conocimiento para controlar la tecnología o la maquinaria y, por consecuencia, el desarrollo de las capacidades necesarias para generar avances en las mismas. También anota que las virtudes y cualidades morales practicadas por los ciudadanos de la nación favorecen a la economía, pues supone una inversión menor en control o vigilancia a los agentes económicos. Además, los intercambios internacionales con esta nación estarían avalados por la garantía de las prácticas de sus agentes económicos.

Por su parte Say (1880) concluye de forma opuesta. Manifiesta que un mayor conocimiento no implica un mayor salario. Esto se debe a que los hombres de ciencia o inventores de nuevas tecnologías o maquinarias no siempre tienen mayores salarios que los demás individuos debido a la facilidad de la transmisión del conocimiento. Por esta razón, la tasa de crecimiento de los países desarrollados es menor a la de los países en vías de desarrollo, pues los primeros no tienen necesidad de invertir en ciencia y los segundos, debido a que el conocimiento se traslada de manera fácil, solo adquieren el conocimiento y lo aplican o tecnifican.

Más tarde, Walsh (1935) explica que los padres de familia toman decisiones racionales como agentes económicos, es decir, la educación es analizada como una inversión, por esta razón esperan que sus hijos perciban ingresos futuros mayores a los que podrían recibir sin educación, de esta manera se pueda recuperar lo invertido y obtener un beneficio. El autor en su estudio empírico afirma que la tasa de retorno de educación logra cubrir lo invertido y además que existe un ingreso adicional. Más tarde, este estudio de Walsh es ratificado por Becker y Mincer.

Para Cardona y otros autores (2007), Solow (1957) aporta en su modelo, la idea de que el crecimiento de la economía se debe a un progreso tecnológico, el cual está explicado por la preparación de las personas en cierto campo

específico, mejorando así la productividad. Frente a esto, Denison (1962) es uno de los primeros en buscar la relación entre crecimiento económico y educación: en su estudio menciona que en el período de 1929 a 1957 el aumento en la educación mejoró la fuerza de trabajo.

Schultz (1963), basándose en los estudios de Denison, propone que el gasto en educación no debe considerarse como un consumo, sino más bien como una inversión, pues, de acuerdo con su análisis sobre las tasas del retorno: un dólar invertido en la educación es igual o mayor al retorno que genera la inversión en capital físico. Este mismo autor es el encargado de desarrollar la teoría del capital humano, enfatizando la importancia de la educación, capacitación o preparación laboral y cómo esta ayuda al desarrollo de la sociedad y a la eliminación de la pobreza.

En 1958, Mincer lleva a cabo un estudio donde recalca la importancia de la educación, preparación laboral y experiencia para determinar el nivel del salario en un futuro. En su artículo, presenta un modelo donde los agentes pueden elegir su preparación o educación en función del tiempo que esta tome, o de los ingresos en valor presente que se obtendrán a lo largo de su vida al desempeñar la profesión que elijan. Mincer postula que las desigualdades salariales se deben a las diferencias en el nivel de preparación que presentan las distintas ocupaciones de los individuos, pero también son influidas porque cada individuo presenta mayor o menor experiencia laboral con respecto a otro individuo.

Becker en 1964, desarrolla de manera más profunda la importancia de la educación en la remuneración salarial de un individuo. El autor afirma que un individuo, al obtener mejor preparación poseerá más ingresos, es decir, el individuo tendrá un costo de oportunidad al decidir invertir su tiempo en educación, el cual será no recibir un salario. Sin embargo, esta preparación o inversión en educación generará ingresos más elevados en el futuro con respecto a los individuos que no se prepararan. De manera concreta el autor menciona que el individuo para realizar una inversión en educación o formación en la actualidad, el agente económico deberá evaluar los ingresos futuros netos

en valor presente, de tal manera que estos ingresos cubran el costo de la inversión y se obtenga un beneficio adicional.

Los estudios de Mincer (1958 y 1974) hacen énfasis en la experiencia del individuo. De acuerdo con estos, un individuo puede obtener una mayor remuneración al poseer mayor experiencia laboral, ya que esa experiencia le servirá como capacitación y de esta manera tendrá un mejor desempeño en el campo laboral. Así, el individuo evita estar desempleado, al obtener una mejor preparación podrá desenvolverse con mayor productividad en el campo laboral. En estos estudios se plantea por primera vez la ecuación de Mincer, la cual establece el ingreso del individuo en función del nivel de educación y su experiencia laboral. Dicho de otra forma, cuando un individuo posee mayor talento, conocimiento, preparación intelectual y experiencia recibe un mayor salario como resultado de una mayor productividad marginal. La ecuación se formula de la siguiente forma:

$$\ln \text{ing} = \alpha + \beta_1 \text{Educación} + \beta_2 \text{experiencia}^2 + \beta_3 \text{Experiencia} + \beta_4 Z + u \quad (5)$$

Donde $\ln \text{ing}$ es el logaritmo del ingreso y Z son otros factores que pueden influir en el establecimiento del ingreso de un individuo.

2.4 Elasticidades empíricas en Latinoamérica.

Como ya se mencionó anteriormente la elasticidad de la oferta laboral se basa en el análisis de la variación porcentual de las horas trabajadas ante una variación en el salario. De esta manera se pueda determinar cuan sensible es la oferta de trabajo del individuo ante un incremento o baja salarial debido a políticas gubernamentales, programas salariales o movimientos en la curva de la demanda de trabajo de manera estática o intertemporal. A continuación se presentan casos latinoamericanos de la elasticidad de esta curva.

Aportando al ámbito empírico, Céspedes y Rendón (2012) estiman la oferta laboral de Perú por medio de datos de panel. De este modo se analiza el efecto que tiene en cada individuo ciertas variables que cambian con el tiempo: la experiencia, los años de educación, y la edad del individuo. En el estudio se

determina que la oferta laboral de Perú posee una elasticidad de Frisch de 0.38. Según el estudio, los hallazgos que encontraron manifiestan que ante una variación en el ingreso, los individuos que trabajan más horas tienden a valorar más las horas de ocio, por este motivo son más reacios a ofertar más horas de trabajo, mientras que los individuos que laboran pocas horas tienden más a aprovechar los altos salarios y trabajar más horas. Además, otro hallazgo encontrado referente al mercado de trabajo de Perú, es que posee una alta movilidad laboral, lo que significaría que es un mercado de trabajo flexible y que los individuos cambian constantemente de trabajo.

El análisis realizado en Uruguay en el período de 1986-2010 por Espino (2012) se enfoca en dos tipos de elasticidades: la intertemporal y no compensada. Para poder calcular la elasticidad intertemporal, el estudio ha empleado un método econométrico de pseudo-paneles con los datos de corte transversal propuesto por MaCurdy (1981), donde se determina las dos elasticidades para hombres y mujeres. El resultado de este análisis fue coherente con las elasticidades de la teoría. Se determinó que la elasticidad intertemporal para hombres es de 0.298 y 0.314 y para mujeres de 0.274 y 0.297, existen dos resultados puesto que fueron divididos en 2 grupos, el primer grupo constan los hombres o mujeres que son solteras, mientras que en el otro grupo constan las características de las personas, por ejemplo; la edad, educación, etc. Por otro lado la elasticidad no compensada o descompensada para hombres varía en un rango de 0 a 0.19 y para mujeres entre 0.21 y 0.22.

3. Comportamiento de la oferta laboral ecuatoriana

En este apartado se analiza el comportamiento de la oferta laboral ecuatoriana en el periodo 2007 – 2015. Se inicia la sección con la distribución de la población del país según sus respectivas categorías laborales, seguidamente se analiza en detalle a la población económicamente activa y se distingue sus características socioeconómicas según su quintil de ingreso.

La población total de Ecuador para el año 2007 fue de aproximadamente 13.7 millones de personas, para el año 2015 se incrementó a 16.4 millones. Donde aproximadamente el 70% pertenece a la población en edad de trabajar (PET), es decir, en el 2007 las personas que pertenecían a la PET fueron de 9.3

millones, y para el 2015 existió un incremento llegando a 11.3 millones. Se debe resaltar que la población económicamente activa (PEA) en el período de análisis representa en promedio el 45%, mientras que la población económicamente inactiva (PEI) en promedio abarca el 25%, como se puede observar en la figura 1.

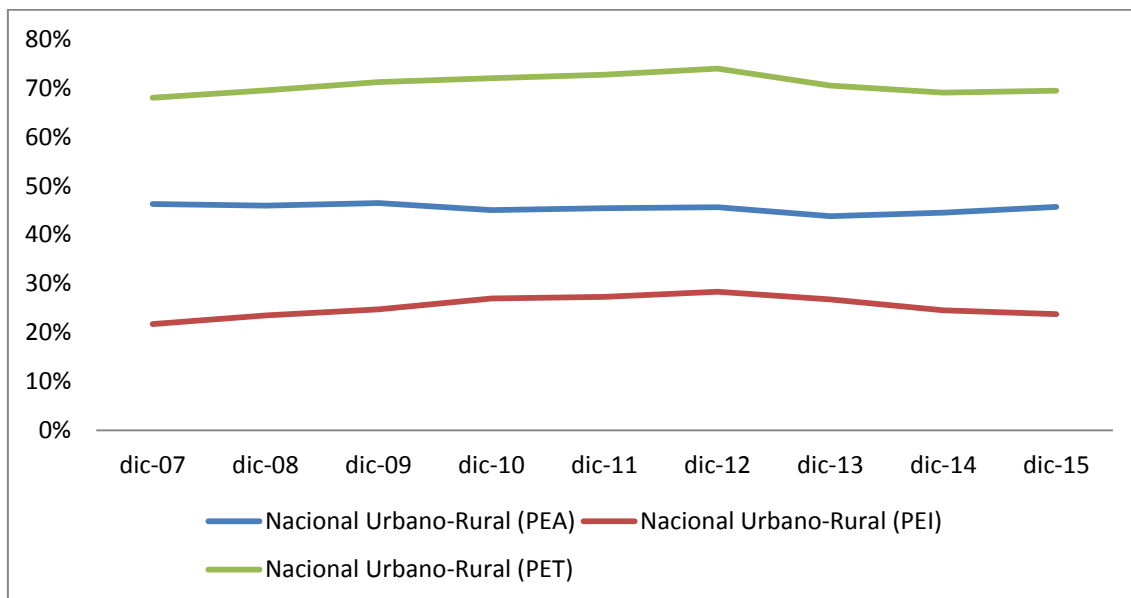


Figura N°1: Distribución de la población total

Adaptado de: ENEMDU

Como muestra la figura 2, la PEA en promedio en la última década ha crecido en un 2%, registrando el mayor crecimiento (4%) en el año 2013, mientras que la PEI en promedio creció 4%. Además, la PEA para el 2007 fue de 6.3 millones de personas y la PEI de 2.9, mientras que para el 2015 la PEA fue de 7.4 y la PEI de 3.9 millones de personas, en donde el 66% de la población en edad de trabajar, pertenecen a la PEA, y el 34% restante pertenece a la PEI.

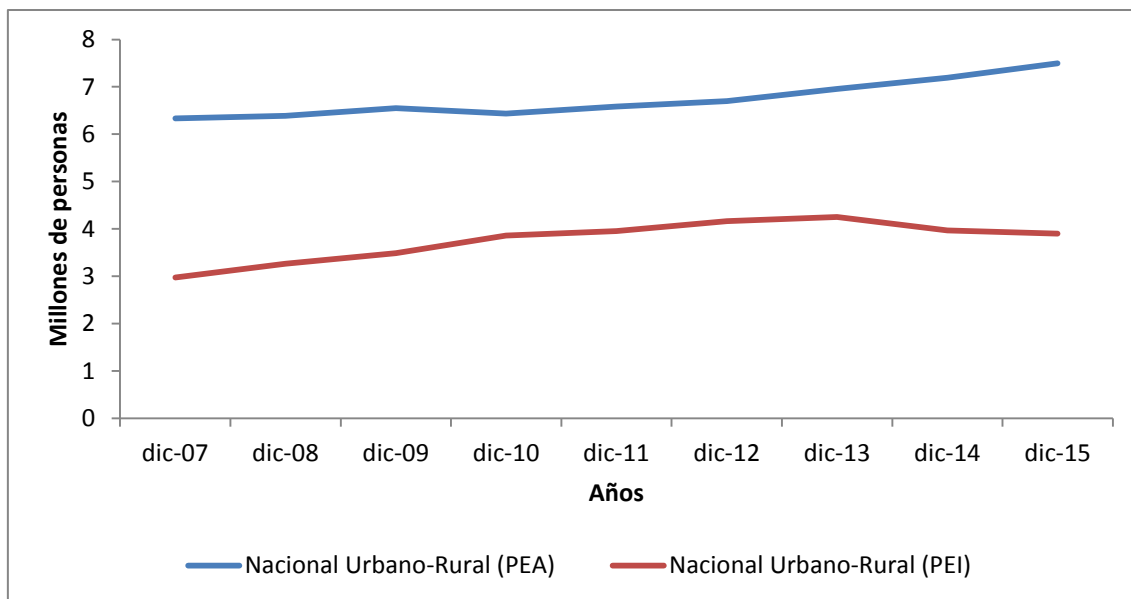


Figura N°2: Población en edad de trabajar

Adaptado de: ENEMDU

La figura 3 muestra el comportamiento de la PEA en los últimos años; es decir que porcentaje con respecto a la PEA esta empleada, subempleada y desempleada.

El eje izquierdo presenta el porcentaje de las personas que se encuentran empleadas y subempleadas de la PEA, por otro lado en el eje derecho se localiza el porcentaje de las personas desempleadas. El comportamiento de la PEA presenta grandes fluctuaciones en los últimos años, puesto que se puede verificar que en el periodo comprendido entre el 2007 y 2009, el porcentaje del desempleo presenta una tendencia creciente debido a que pasó de aproximadamente 5% a 6.5%. Sin embargo, desde el 2009 el desempleo desciende 2.7 puntos porcentuales hasta el 2014. No obstante, en el último año este porcentaje no puede ser sostenida por la economía, puesto que para el 2015 la tasa se incrementa al 4.8%. Este comportamiento del último año se puede deber a diversos factores que la economía ecuatoriana atravesó en ese año, por ejemplo, como primer factor se tiene a la caída del precio del petróleo y otra razón importante es la apreciación del dólar. Por el lado de la disminución del precio del recurso natural, la economía ecuatoriana presenta

una alta dependencia a este, con respecto a la segunda causa la apreciación del dólar provoca que el país pierda competitividad.

En la figura 3, se presenta la evolución del empleo adecuado pleno (EAP), subempleo y desempleo. Según el INEC (2016), el EAP se refiere a todas las personas que trabajaron la última semana alrededor de 40 horas independientemente de si desean trabajar más o menos horas y perciben un salario igual o mayor al salario básico unificado (SBU). Por otro lado, el subempleo está basado en las personas que no poseen un contrato formal de trabajo por lo tanto trabajan menos a 40 horas y están disponibles para trabajar más horas, por esta razón perciben un salario muchas veces menor al SBU. Como desempleo se entiende según el INEC (2016) a las personas mayores a 15 años que han trabajado algún momento de su vida pero no tuvieron empleo la última semana y están disponibles para trabajar, por este motivo se encuentran actualmente ofertando su mano de obra. Por el lado del EAP y subempleo se puede evidenciar que la tasa de subempleo ha sido siempre mayor a la tasa del empleo adecuado hasta el año 2013, en donde la tasa de empleo pleno es superior al subempleo, registrando tasas de 49% y 46% respectivamente. Sin embargo, este comportamiento es interrumpido debido a que en el último año el subempleo se incrementa y por lo tanto presenta un valor mayor en 2 puntos porcentuales. Según Mosquera y Vaca en su análisis macroeconómico (2012), la economía ecuatoriana ha presentado mejores indicadores económicos durante el periodo 2006-2012, como por ejemplo: el aumento del empleo y disminución del subempleo y desempleo a partir del 2009. Esta mejora económica puede deberse a varios factores importantes según los autores. Entre los más importantes se encuentra el alza en el precio del petróleo puesto que durante esos años el recurso ha alcanzado niveles muy elevados en su precio y por medio de este factor el gobierno pudo incrementar la inversión de manera que se generó más plazas de empleo.

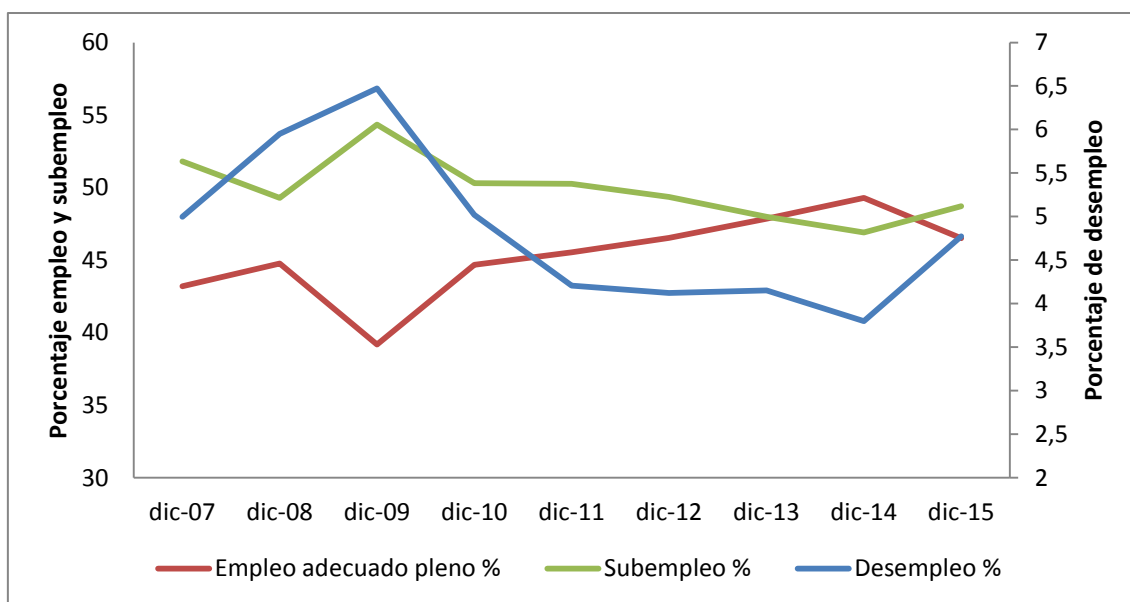


Figura N°3: Empleo desempleo y subempleo

Adaptado de: ENEMDU

Según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales, el INEC presenta una distribución de ingresos en deciles para el año 2012, por lo tanto se ha tomado como referencia de ingresos bajos a los primeros deciles de esta clasificación realizada por el INEC (2012). Correspondientemente, se ha procedido a clasificar a la población en quintiles según la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) durante el periodo 2007 al 2015, en la cual los 4 primeros quintiles se refieren a personas con ingresos bajos. Este ingreso se encuentra aproximadamente en promedio entre \$0 y \$500 dólares, durante el periodo señalado.

El porcentaje de ingresos bajos que presentó la clasificación se muestra en la figura 4. Se puede observar que el comportamiento de los ingresos bajos en la PEA es muy inestable. Sin embargo, presenta una ligera tendencia creciente a partir del 2007 hasta el 2015, debido a que aproximadamente para el año 2007 los ingresos bajos representaban el 67% de la PEA, mientras que para el año 2014 el 73%. Esto indica que se ha incrementado 6 puntos porcentuales en 7 años, siendo el porcentaje del 2014 el valor más alto registrado en la última década. No obstante en el último año decrece en un punto porcentual.

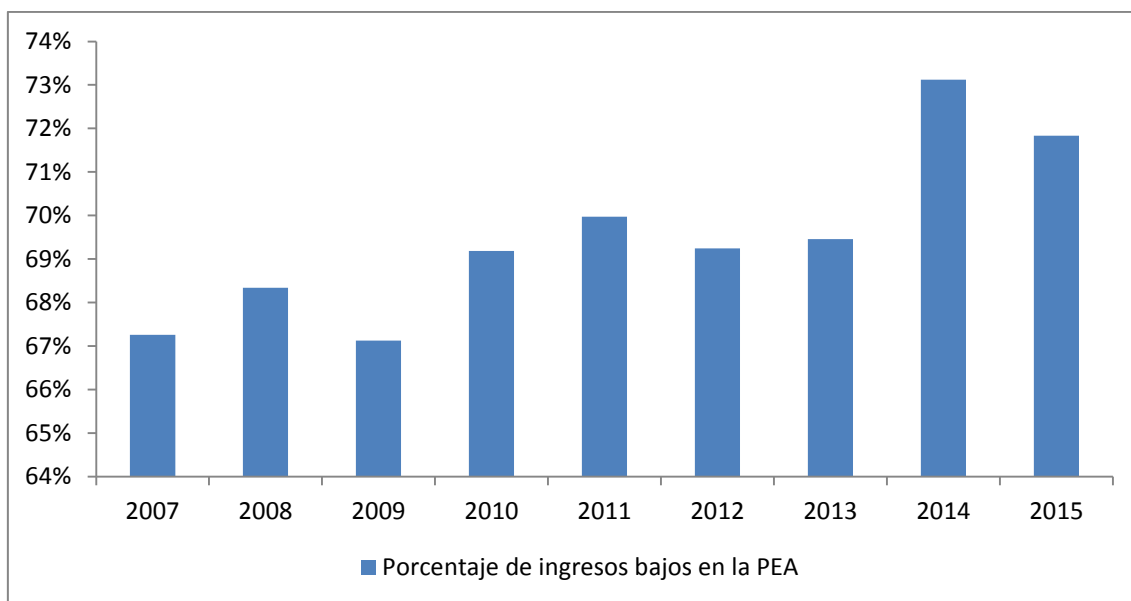


Figura N°4: Porcentaje de ingresos bajos en la PEA

Adaptado de: ENEMDU

En la figura 5 se presenta la evolución del promedio de los ingresos bajos mensuales en términos reales en relación con el salario básico unificado real del Ecuador. En todo el transcurso del periodo analizado, el salario básico unificado (SBU) ha sido mayor que el promedio del ingreso laboral bajo. Por tal motivo, la tasa promedio de crecimiento del ingreso bajo ha sido de 3.77%, mientras que la del SBU ha sido de 4.95%, teniendo una diferencia promedio en términos reales de aproximadamente \$65 dólares durante el periodo presentado.

Los ingresos bajos presentan una menor tasa de crecimiento, debido al decrecimiento en los dos primeros años. Se observa que en el año 2007 el ingreso bajo real fue de \$194.13 y para el 2009 fue de \$188.98. Sin embargo, a partir de ese año, la clasificación del salario presenta una pendiente positiva hasta el 2014, con una tasa de crecimiento promedio del 7%. De este modo, para ese año, el ingreso bajo real fue de \$270.17 dólares, no obstante, vuelve a decrecer en el último año en un 4%. Por último, el ingreso bajo finaliza con un salario promedio de \$258.25 dólares.

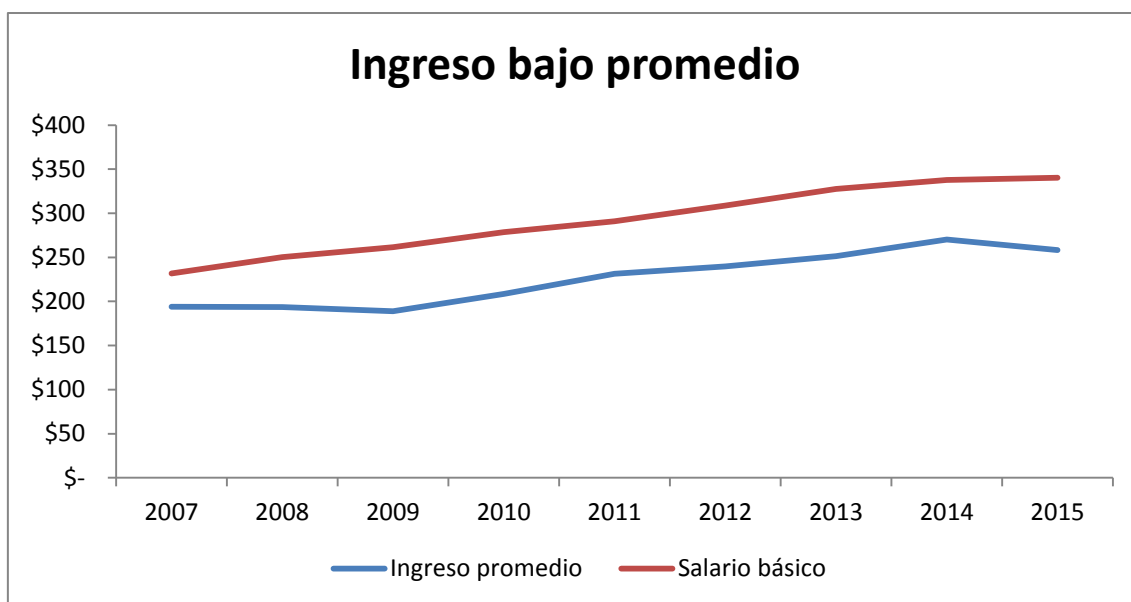


Figura N°5: Ingreso bajo promedio y SBU promedio

Adaptado de: ENEMDU

Anteriormente se mostró la evolución del salario del segmento estudiado. A continuación en la figura 6 se observa el promedio de horas que trabaja este grupo, en comparación al promedio de horas semanales trabajadas de las personas con ingresos altos. De manera general, los resultados que presenta la ENEMDU muestran que los ingresos medios y altos trabajan más horas que los ingresos bajos; donde en promedio los ingresos medios y altos trabajan alrededor de 54.9 horas; mientras que los ingresos bajos trabajan aproximadamente 47.9 horas. También se puede destacar que ambos niveles de ingresos han disminuido su promedio de horas trabajadas semanalmente. En el 2008 los ingresos bajos trabajaban en promedio 50.4 horas y los ingresos medios y altos 57.7 horas y en el 2015 terminaron trabajando alrededor de 45.9 horas y 52.2 respectivamente.

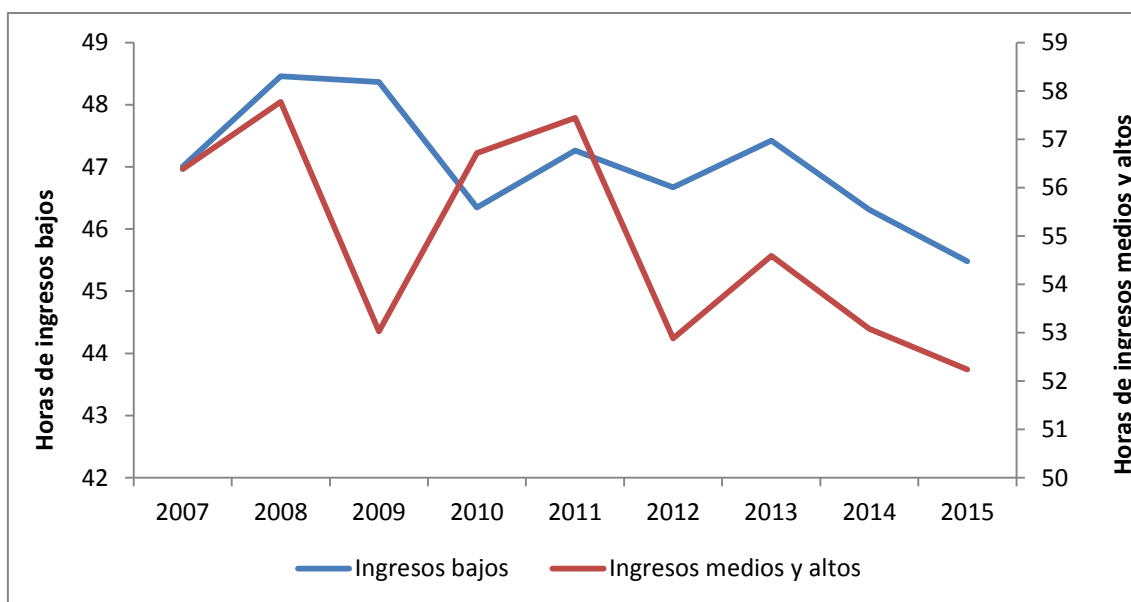


Figura N°6: Promedio de horas trabajadas semanalmente

Adaptado de: ENEMDU

Una vez analizada la evolución de la población según nivel de ingreso, se describe el perfil de las personas de ingresos bajos en relación con los ingresos altos de acuerdo a su nivel de instrucción. La siguiente clasificación presentada en la tabla 1 está basada en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

Tabla 1. Clasificación del nivel de instrucción

ninguno	1
centro de alfabetización	2
primaria	3
educación básica	4
secundaria	5
educación media	6
superior no universitario	7
superior universitario	8
post-grado	9

Adaptado de: ENEMDU

En la figura 7, los ingresos bajos presentan un nivel de instrucción promedio que oscila entre educación básica y secundaria según la categorización empleada por el ENEMDU, con esto se refiere a que las personas con ingreso bajo están cursando la secundaria o al menos la han alcanzado. Cabe destacar que durante todo el periodo el promedio del nivel de instrucción de los ingresos bajos presenta una tendencia creciente. Por lo tanto esto quiere decir que en la última década las personas con escasos recursos han tenido la oportunidad de estudiar en alguna institución y de esta manera poder desarrollar mayor habilidades para el campo laboral y así obtener una mayor remuneración.

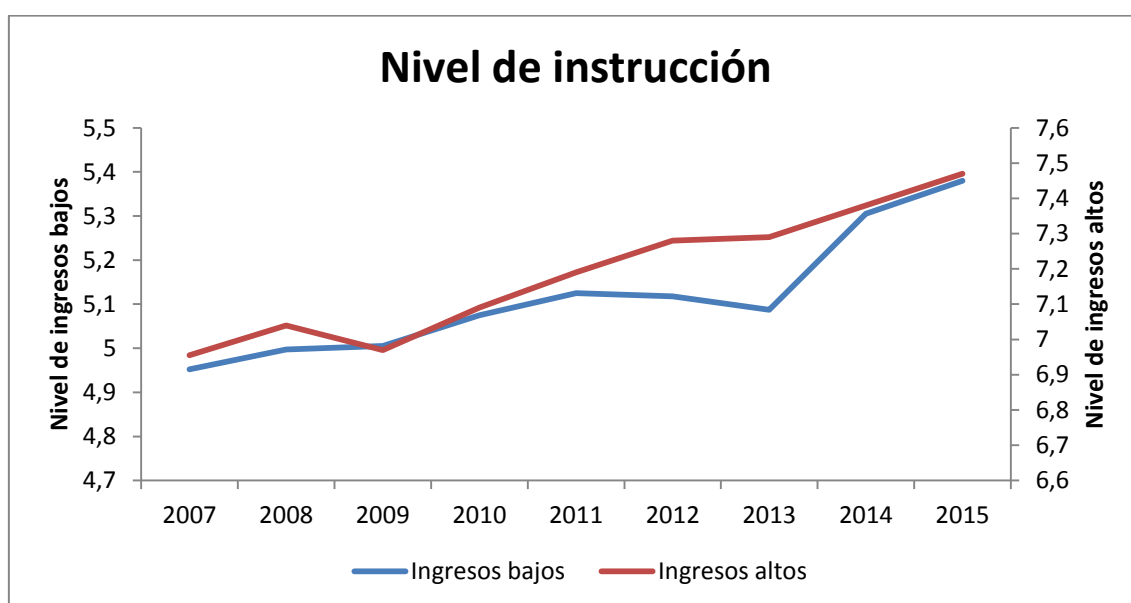


Figura N°7: Nivel de instrucción

Adaptado de: ENEMDU

Además, se puede constatar en el eje derecho de la figura 7 la evolución del nivel de instrucción de los ingresos altos, en donde, en promedio general presentan un nivel de instrucción de 7.15, lo cual afirma que en base a la clasificación del ENEMDU, los ingresos altos han terminado secundaria y presentan algún tipo de estudio superior.

Con la información presentada, se puede afirmar que las personas que tienen ingresos altos presentan mayores horas trabajadas y un mayor nivel de instrucción en relación a las personas con ingresos bajos. También, cabe

recalcar que los ingresos bajos se encuentran por debajo del salario básico unificado en todo el periodo analizado, lo cual se puede deber al bajo nivel de instrucción que presentan en el periodo analizado.

4. Metodología del modelo econométrico.

Para entender los determinantes, componentes y características de los ingresos bajos en la curva de la oferta laboral del mercado de trabajo del Ecuador y demostrar la hipótesis señalada anteriormente que consiste en comprobar si esta curva mencionada posee una elasticidad menor a 1 en los ingresos más bajos, se procede a identificar la curva de la oferta de trabajo ecuatoriana en el mercado laboral, de tal modo que se realiza una sola estimación en general de corte transversal en el periodo comprendido entre 2007- 2015. Por este motivo, se utilizan los datos de la encuesta de empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). La encuesta contiene información de la fuerza laboral del país incluyendo tanto la población urbana como rural.

Este estudio se basa en el análisis de Céspedes y Rendón (2012), MaCurdy (1981) y Bundell y MaCurdy (1999) con la diferencia de que debido al diferente enfoque que presenta esta investigación con respecto a los estudios mencionados, se procede a identificar la curva de la oferta laboral ecuatoriana en el mercado de trabajo en función del salario, partiendo desde el punto de vista keynesiano, en donde un individuo no es capaz de determinar las horas que desea trabajar debido a desequilibrios que presenta el mercado de trabajo, lo cual permite reflejar la realidad ecuatoriana, y de este modo por medio de la investigación presente se pueda entender las características que presentan los individuos que poseen ingresos bajos en el mercado laboral. Por tal motivo se emplea la ecuación de Mincer (1974), expuesta en el marco teórico, con las respectivas adecuaciones para poder comprender la curva mencionada. En este sentido, la oferta laboral de trabajo del individuo viene expresada por la variable “horas de trabajo” como propone la teoría económica y que fue explicada anteriormente en el marco teórico. La variable “horas de trabajo” indica el número total de horas trabajadas por un individuo.

Además, la investigación presente consta de datos de corte transversal, lo cual se diferencia del modelo de oferta laboral del caso peruano, Céspedes y Rendón (2012), y MaCurdy (1981), puesto que ese estudio emplea datos de panel, por esta razón la metodología empleada en el cálculo de la elasticidad difiere entre ambas. Con respecto a las implicaciones que se tiene por los diferentes datos utilizados se refiere al cálculo de la elasticidad, puesto que la calculada en datos de panel es la elasticidad de Frisch, es decir, una elasticidad intertemporal, la cual se refiere a la variación en las horas de trabajo ante un cambio evolutivo en el ingreso de un mismo individuo en un periodo determinado, mientras que la elasticidad calculada con datos de corte transversal es la descompensada, esta explica la diferencia o variación en las horas de trabajo ante los diferentes perfiles salariales que presentan los individuos, así lo manifiesta MaCurdy (1981). La metodología de la elasticidad descompensada está basada en el estudio expuesto por Bundell y MaCurdy (1999).

Como se mencionó anteriormente, la variable dependiente es el ingreso laboral del individuo; debido a que se desea analizar las características que presentan las personas que perciben un ingreso laboral bajo en la curva de la oferta de trabajo del Ecuador y además se parte del supuesto de que la empresa es quien determina el ingreso del trabajador dependiendo de las características que presente este individuo. El ingreso se mide como el total de ingresos que recibe la persona mensualmente en dólares estadounidenses.

El rango de ingresos que contempla el modelo es de \$200 a \$3000 dólares. El límite inferior se acerca al salario básico unificado (BSU) establecido por el Consejo Nacional de trabajo y salarios (CNTS), quien adicionalmente es el encargado de analizar y determinar la evolución del salario. Según datos del CNTS la remuneración mínima fue de 364 dólares para el año 2016, por este motivo, para no excluir a las personas con subempleo o empleo de medio tiempo que muchas veces no alcanzan el salario básico, se ha optado por considerar un mínimo de \$200 dólares de la muestra utilizada. Por otro lado, el límite superior corresponde a la clasificación del ingreso en deciles elaborado por el INEC, en donde el último decil se refiere a valores comprendidos aproximadamente entre \$2000 y \$3000, por tal motivo el límite superior fue

designado en \$3000 y de esta manera evitar datos atípicos. Los datos atípicos son observaciones que se alejan en gran medida de la media observada, se elimina este tipo de casos con el fin de reflejar la realidad ecuatoriana.

Las variables independientes que se estiman en el modelo mencionado son: edad, género, nivel de educación, horas de trabajo mensual, años de trabajo (experiencia), edad al cuadrado y experiencia al cuadrado. Se espera que los coeficientes de las variables: horas de trabajo y nivel de instrucción sean positivas, además, con respecto a la edad y la experiencia en un principio deben influir en la variable dependiente de manera positiva hasta llegar a un punto máximo, a partir de ese momento el efecto en la variable explicada será decreciente. En la tabla 2 se presentan las variables independientes con su respectivo detalle:

Tabla 2. Detalle de las variables

Variable	Detalle
Edad	La edad de los individuos utilizados en el modelo oscila entre 15 y 65 años. El límite inferior corresponde a la edad considerada por el INEC que la persona está en edad de trabajar. El límite superior se refiere a la edad establecida legalmente para jubilarse,
Género (mujer)	Corresponde a una variable dummy, donde toma el valor de 1 si la persona es mujer y 0 si es hombre.
Nivel de instrucción	El nivel de instrucción corresponde a una variable cualitativa que asume valores entre 0 y 3 donde: 0 = No posee nivel de educación 1 = Estudió la primaria o en algún centro de alfabetización 2 = Estudió la secundaria o algún estudio secundario 3 = Estudios superiores
Horas de trabajo	Es una variable cuantitativa, medida como el número de horas que trabaja el individuo mensualmente. Según la ley del trabajo del Ecuador, el número de horas

	trabajadas para contar como tiempo completo de trabajo es de 8 horas diarias durante 5 días a la semana, obteniendo un total de 160 horas mensuales.
Años de trabajo (experiencia)	Es una variable cuantitativa que corresponde a los años de trabajo que posee cada individuo, esta variable puede ser considerada como una proxy acerca de la experiencia que posee el individuo debido a sus años de trabajo.

A partir del procesamiento de la base de datos previamente explicado se especificó el modelo de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}
 & \text{Ingreso total}_i = \\
 & B_0 + B_1(\text{edad})_i + B_2(\text{edad})_i^2 + B_3(\text{mujer})_i + B_4(\text{nivel de educación})_i + \\
 & B_5(\text{experiencia})_i + B_6(\text{experiencia})_i^2 + B_7(\text{horas de trabajo})_i + e_i. \quad (6)
 \end{aligned}$$

Con el fin de realizar una examinación de las características personales y laborales de los ingresos bajos de la muestra de los trabajadores utilizados en el modelo se presenta la tabla 3. En base a las características obtenidas según los datos del modelo, un individuo de la muestra en promedio tiene 38 años y 10 años de experiencia y que además presenta de manera general un ingreso promedio de \$501.68 dólares, con 41.34 horas de trabajo a la semana. De igual forma en la tabla 3 se observa una breve descripción de las características de los individuos que poseen salarios bajos, en donde en promedio estos alcanzan los \$316 dólares, con 41.21 horas trabajadas de 41.21. El nivel de instrucción de un trabajador promedio con ingresos bajos es haber alcanzado la primaria pero no necesariamente haberla terminado.

Tabla 3. Descripción de ingresos bajos

Variables	Muestra total	Ingresos bajos
Promedio ingreso	\$ 501.68	\$ 316.17
Promedio edad	38.58	37.10
Promedio horas de trabajo	41.34	41.21
Promedio nivel de instrucción	1.91	1.67
Promedio de años de trabajo	10.23	9.33

Los resultados de la regresión lineal se presentan en la tabla 4, donde se muestra que el modelo presenta un coeficiente de ajuste del 20.23%, este valor es el porcentaje que explican las variables independientes a la variable dependiente. Cada una de las variables explicativas son estadísticamente significativas al 99% de confianza. Las variables: género, edad al cuadrado y años de trabajo al cuadrado poseen un coeficiente negativo, las demás variables tienen un coeficiente positivo. Se cuenta con un total de 143.155 observaciones.

Tabla 4. Resultados de la primera estimación sin errores robustos

Variables	Coefficiente
Horas de trabajo	0.88***
Nivel de instrucción	182.57***
Mujer	(47.82)***
Años de trabajo	6.75***
Años de trabajo ^ 2	(0.127)***
Edad	9.20 ***
Edad ^ 2	(0.055)***
Constante	(282.64)***
Observaciones	143155
Coefficiente de ajuste	20.23%

Para validar el modelo se aplicaron pruebas de heteroscedasticidad y normalidad de los errores, las cuales se presentan en las tablas 5 y 6. La heteroscedasticidad indica que la varianza del error no es constante y la normalidad indica que el error se distribuye normalmente. El test realizado para la prueba de normalidad fue el de Shapiro Wilk, en donde la hipótesis nula indica que existe normalidad en los errores. Por otro lado, el test de Breusch Pagan que se realizó para probar la heteroscedasticidad consiste en plantear como hipótesis nula que el modelo presenta una varianza constante. Según las pruebas realizadas se puede observar que el modelo presenta problemas de heteroscedasticidad y sus errores no se distribuyen de forma normal, razón por la cual se rechazan las dos hipótesis nulas.

Tabla 5. Pruebas de Shapiro Wilk

Test de Shapiro Wilk para normalidad de datos					
Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
residuos	143155	0.98879	435.978	17.105	0.00000

Tabla 6. Prueba de heteroscedasticidad

Test de heteroscedasticidad De Breusch Pagan	
Ho:	Varianza constante
Variable	residuos
chi2(1)	33026.5
Prob>chi2	0.0000

Con el fin de corregir el problema de la heteroscedasticidad se realizó una regresión con errores robustos. Adicionalmente, para eliminar el problema de que los errores no se distribuyen de forma normal se realizó un recálculo del intervalo del error de cada variable. De esta manera, una vez superado el problema, el error se distribuye normalmente sin alterar ningún resultado en la regresión con los errores robustos. Los resultados de cada variable se presentan en el anexo 1.

Por último, se presenta la tabla 7 que detalla el porcentaje donde se concentra el total de ingresos de los trabajadores y de esta manera se puede comprender en qué nivel del salario se aglomera la mayor cantidad de individuos según las encuestas realizadas por el INEC. Como se puede observar, el porcentaje de ingresos bajos representa aproximadamente el 70% de la muestra, lo cual quiere decir que la muestra es representativa. Como se mencionó anteriormente según la ENEMDU, el porcentaje de ingresos bajos en el período señalado representa aproximadamente en promedio el 70%, mientras que el 30% restante pertenece a ingresos medios y altos.

Tabla 7. Detalles del ingreso laboral

Ingreso laboral	
	Percentiles
1%	\$ 200.00
5%	\$ 200.00
10%	\$ 220.00
25%	\$ 280.00
50%	\$ 380.00
75%	\$ 580.00
90%	\$ 940.00
95%	\$ 1,230.00
99%	\$ 2,010.00
Observaciones	143155
Media	\$ 501.68
Desv. Std.	370.05
Varianza	136937.2
Kurtosis	12.21

Cálculo de la elasticidad

Para realizar el cálculo de la elasticidad descompensada se procedió a emplear el método expuesto en la investigación de Blundell y MaCurdy (1999). En el cual la función de la oferta está expresada en función de las horas trabajadas,

ya que se desea conocer la variación porcentual de las horas ante una variación porcentual en el ingreso. Por tal motivo, las variables que explican esta variable dependiente son: el ingreso, la riqueza del individuo y las variables características del individuo. A continuación se presenta la función de la oferta expresada en horas:

$$h = h(I, a, x) \quad (7)$$

En donde, I es el ingreso laboral, a representa alguna riqueza del individuo y x las características del individuo.

Según Blundell y Macurdy (1999), con respecto a la riqueza, esta se refiere a cualquier activo financiero o algún activo que posea el individuo y que pueda influir en el momento de determinar las horas de trabajo. Debido a que en la presente investigación se enfoca solo en el ingreso laboral de la persona, la riqueza adopta el valor de 1.

Como se desea analizar el comportamiento y las características que presentan los ingresos bajos, el ingreso se encuentra como variable dependiente en este estudio como ya se explicó anteriormente, sin embargo para poder calcular la elasticidad y conocer la variación de las horas trabajadas ante un cambio en el ingreso, se despeja de la ecuación las horas, es decir, la ecuación queda expresada en función de las horas trabajadas, para finalmente implementar un análisis estadístico desde las observaciones del modelo y realizar el cálculo de la elasticidad; la cual presenta la siguiente metodología:

$$Elasticidad\ descompensada = \frac{\partial \log h}{\partial \log I} = \frac{\frac{\Delta h}{h}}{\frac{\Delta I}{I}} = \frac{\Delta h}{\Delta I} * \frac{I}{h} \quad (8)$$

5. Resultados

Este apartado presenta los resultados del cálculo de la elasticidad en diferentes niveles de ingresos bajos y los valores de los coeficientes del modelo econométrico de la curva de la oferta laboral ecuatoriana en el mercado de trabajo durante el periodo 2007-2015.

Con respecto al resultado de la elasticidad en los ingresos bajos, es decir, la variación del número de horas trabajadas ante un cambio en el salario; este fue el esperado. El valor arrojado de la elasticidad fue menor a 1.

El valor seleccionado en los ingresos para el cálculo de la elasticidad está basado en los ingresos laborales bajos, puesto que la hipótesis del modelo busca analizar el comportamiento de este segmento.

De esta manera, se parte del ingreso mínimo del modelo, \$200 dólares, es decir, se toma en cuenta a todas las personas que poseen este ingreso y se promedia cuantas horas trabajan. A continuación se determina cuánto varían las horas trabajadas en promedio ante un cambio en el salario de aproximadamente el 25%, empleando la metodología anteriormente expuesta y desarrollada por Blundell y MaCurdy (1999). El valor resultante de este cálculo es de 0.032. En la siguiente ecuación se presenta el cálculo de la primera elasticidad de la figura 15.

$$e_1 = \frac{\frac{40.23 - 39.91}{39.91}}{\frac{250 - 200}{200}} = \frac{40.23 - 39.91}{250 - 200} * \frac{200}{39.91} = 0.032$$

Por otro lado, la elasticidad promedio de todos los ingresos bajos fue de 0.065. Con este resultado se afirma que la curva de la oferta laboral ecuatoriana del mercado de trabajo posee una elasticidad menor a 1 en los niveles de ingresos bajos debido a que no existe una gran variación porcentual en las horas trabajadas cuando varía el ingreso en gran proporción. En la tabla 8 se presenta el cálculo de las elasticidades en los diferentes niveles de ingresos bajos:

Tabla 8. Resultados del cálculo de la elasticidad.

Ingreso laboral	Horas trabajadas	Elasticidad
200	39.9	
250	40.2	0.033
300	41.1	0.103
350	41.3	0.039
400	41.9	0.089

La tabla 9 muestra los coeficientes de las variables obtenidos en el modelo estimado, esto quiere decir el cambio en el salario (variable dependiente) ante un cambio en las variables explicativas. Cabe recalcar que para explicar el cambio de alguna variable explicativa con respecto a la variable dependiente se deberá mantener al resto de las demás variables constantes. Adicionalmente, es importante tener muy claro que el cambio de la variable es en promedio. Con el fin de presentar los resultados a continuación se analiza el cambio de las variables con coeficiente positivo y finalmente las variables con coeficiente negativo.

La teoría económica afirma que a mayor nivel de instrucción, mayor experiencia laboral, mayor edad, y mayores horas de trabajo, existirá un mayor salario. Sin embargo, cabe destacar con respecto a la edad y la experiencia laboral (años de trabajo) estas dejan de tener el mismo efecto positivo en la variable a partir de un cierto punto, en otros términos, existirá un punto máximo, en donde el efecto de estas variables no significarán un incremento en el salario.

Con respecto a las variables con coeficientes positivos, en primer lugar se analiza a las horas de trabajo del individuo, en donde si el individuo aumenta una hora de trabajo, el salario del mismo incrementa en promedio \$0.88 dólares, manteniendo a las demás variables constantes. En segundo lugar, se encuentra el nivel de instrucción, el modelo afirma que al incrementar en una categoría de la clasificación de la variable, el salario aumenta en \$182.57 dólares promedio. Se confirma lo expuesto anteriormente, a medida que el individuo posea mayor nivel de educación, será mejor remunerado puesto que la educación será considerada como inversión. En tercer lugar, se presenta los años de trabajo (experiencia laboral), esta variable manifiesta que al aumentar un año de experiencia laboral, el individuo obtendrá \$6.75 dólares más en promedio en su salario, esta variable presenta un comportamiento similar al de la educación, ya que la experiencia puede también ser considerada como capacitación y preparación del individuo. Sin embargo, el crecimiento no será lineal, es decir, el individuo llegará a un punto máximo y a partir de ese momento, la experiencia del individuo no tendrá influencia en el salario. Y en último lugar, referente a las variables con coeficientes positivos se tiene que al

incrementar un año de edad, el ingreso aumenta en \$9.20 dólares en promedio. No obstante, cabe destacar que esta variable de igual manera en cierto punto del análisis dejará de influir de manera positiva como ya se explicó anteriormente.

Referente a la variable con coeficiente negativo, se tiene el género. Esta variable explicativa afirma que si el individuo es mujer, el salario será menor en \$47.82 dólares en promedio en comparación con un hombre de similares características.

Por último, cabe recalcar que la constante presenta un valor negativo debido a que ciertas variables explicativas no empiezan en 0 como ya se explicó anteriormente, por ejemplo: horas de trabajo y edad.

Tabla 9. Resultados del modelo.

	Variables	Coeficiente
∧	Horas de trabajo	0.88***
		0.13
∧	Nivel de instrucción	182.57***
		1.2
∨	Mujer	-47.82***
		1.97
∧	Años de trabajo	6.75***
		0.25
∨	Años de trabajo ^ 2	-0.127***
		0.006
∧	Edad	9.20 ***
		0.45
∨	Edad ^ 2	-0.055***
		0.005
	Constante	-282.6453***
		10.77

Nota: *** 99% de nivel de significancia, ** 95% nivel de significancia y * 90% de nivel de significancia

Debajo de cada variable se encuentra su respectiva desviación estándar.

6. Conclusiones y recomendaciones

El análisis del mercado laboral es un aspecto relevante en el ámbito de la elaboración de política pública de todas las economías, en especial para el caso de la economía ecuatoriana, puesto que no presenta muchos estudios referentes a la oferta laboral ni mucho menos investigaciones acerca del

análisis de ingresos laborales o de elasticidades empíricas. Por este motivo el presente estudio se ve sujeto a varias restricciones, como por ejemplo: el número de observaciones con el que trabaja el modelo y el tipo de datos con los que cuenta el sector.

Con respecto al valor de la elasticidad, se afirma que la curva de la oferta laboral ecuatoriana posee una elasticidad menos a 1 en los niveles de ingresos bajos, lo cual puede interpretarse que un individuo que percibe un ingreso bajo, no alterará en gran medida sus horas trabajadas u ofertadas ante una variación en el salario debido a la necesidad de generar ingresos, en este caso prima el efecto sustitución.

De manera general, se puede concluir que aproximadamente un 45% de la población de Ecuador pertenece a la población económicamente activa. Además, en promedio un 70% de estas personas posee un ingreso bajo, el cual puede ser considerado como un porcentaje alto. Un motivo que podría ser la causa de estos ingresos bajos es el nivel de instrucción que presentan estos individuos; que según la ENEMDU en promedio es un nivel de instrucción secundario. Por otro lado, el restante 30% de la PEA corresponde a individuos con ingresos que pueden ser considerados medios y altos. En cuanto a la educación de estos individuos se tiene que en promedio han terminado la secundaria y presentan inicios de un estudio superior.

El modelo econométrico planteado presenta una gran limitación con respecto a la explicación de la variable dependiente, debido a que las variables independientes incluidas en el modelo solo explican un 20% de la misma. Por tal motivo hay que tener mucha precaución en el momento de afirmar que solo las variables planteadas describen el comportamiento total del ingreso laboral o de la curva de la oferta laboral del mercado de trabajo, es decir, se debe tener en cuenta que hay otros factores que podrían estar explicando su comportamiento. Por otro lado, el modelo afirma lo establecido con respecto a la teoría económica, ya que se puede afirmar que a mayor nivel de escolaridad, mayor experiencia laboral, mayores horas trabajadas y mayor edad, se obtiene un mayor salario. No obstante como la edad y la experiencia laboral presentan un coeficiente positivo hasta cierto punto, y después esas variables dejan de

influir de forma positiva en el salario. También se debe destacar el coeficiente negativo que se obtuvo en el género, este resultado es muy importante tenerlo en cuenta, puesto que en promedio una mujer recibe \$47 dólares en el salario mensual menos que un hombre. Esto puede deberse a diversos factores sociales, culturales, etc., que deberían ser considerados.

La investigación presente plantea dos recomendaciones: la primera es referente a la política económica y la segunda es con respecto a mejoras en el modelo que se deben tener presentes para futuras investigaciones semejantes.

Primero, la recomendación de carácter de política económica se basa en el coeficiente negativo que presenta la variable género. Dado que esto se pueda deber a diversos factores sociales, se debería tener un mayor control en este aspecto, de manera que se promueva la igualdad de género para que las mujeres trabajadoras no se vean perjudicadas al obtener un menor salario. También se recomienda que se trabaje más en temas referentes a la educación, con el fin de incrementar el nivel de instrucción de los individuos de ingresos bajos y así mejorar sus condiciones de vida. Para poder aumentar el nivel de instrucción de los individuos con ingresos bajos se debería incrementar el gasto en educación, creando más institutos educativos en zonas rurales o lugares donde no existía un centro educativo cercano. Además que así se podría lograr un mayor control en los jóvenes que deberían estar estudiando en lugar de trabajar.

En segundo lugar, la recomendación planteada a investigaciones futuras semejantes a este estudio, es trabajar el modelo con datos de panel para que de este modo se pueda proceder a calcular la elasticidad intertemporal. Y así poder obtener un mejor análisis con respecto a los programas salariales y políticas fiscales que se implementen en la economía. Además, se debe considerar la inclusión de otras variables relevantes para la estimación del salario como pueden ser datos referentes a la situación del hogar o si posee un trabajo formal o informal.

7. Referencias

- Acevedo, M. C., Montes, I. C., Maya, J. J. V., González, M. N. V., & Mejía, T. B. (2012). *Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral*. Cuadernos de Investigación.
- Becker, G. S. (1967). *Human capital and the personal distribution of income: An analytical approach* (No. 1). Institute of Public Administration
- Becker, G. S. (1973). *A Theory of Marriage. Part I*. Journal of Political Economy.
- Becker, G. S. (1981). Altruism in the Family and Selfishness in the Market Place. *Economica*, 48(189), 1-15.
- Blundell, R. & MaCurdy, T. (1999). *Labor supply: A review of alternative approaches*. Handbook of labor economics, 3, 1559-1695.
- Carrasco, I. Castaño. S. Pardo, I. (2011). *Diferentes desarrollos del mercado de trabajo*. España. ICE.
- Céspedes, N., & Rendón, S. (2012). *La elasticidad de oferta laboral de Frisch en economías con alta movilidad laboral*. Perú. Banco Central de Reserva del Perú. (No. 2012-017).
- Chiappori, P. A. (1988). *Rational household labor supply*. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 63-90.
- Denison, E. F. (1962). *Sources of economic growth in the United States and the alternatives before us*. Nueva York. Committee for Economic Development.
- Espino, Alma; Isabella, Fernando; Leites, Martin; Machado Alina. (2012). *Elasticidad intertemporal y no compensada de la oferta laboral. evidencia para el caso uruguayo*. Uruguay. Instituto de economía.
- Espinosa, C. H., & van Gameren, E. (2011). *La oferta laboral de los hogares en México: modelos de interacción estratégica*. *El Trimestre Económico*, 869-911.

- Falgueras, Ignacio. (2008). *La teoría del capital humano, Orígenes y evolución*. Revista Temas actuales de economía. Universidad de Málaga.
- Friedman, M. (1957). *A theory of the consumption function: A study by the National Bureau of Economic Research*. Princeton University Press.
- Griff, Y. K., & Siegers, J. J. (1993). *Supply determinants of part-time work of Dutch married women: the influence of taxes and social premiums*. Applied Economics, 25(9), 1153-1160.
- Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC). (2016). Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo. Recuperado en septiembre del 2016: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-marzo-2017/>
- Jevons, S. W. (1871). *Théorie de l'économie politique*, París: LGDJ
- Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1982). *Time to build and aggregate fluctuations*. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 1345-1370.
- Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1991). *Hours and employment variation in business-cycle theory*. In Business Cycles (pp. 107-134). Palgrave Macmillan UK.
- Lucas, R. y Rapping, A. (1969). *Real Wages, Employment, and Inflation*. USA. Journal of Political Economy. University of Chicago Press.
- Lundberg, S., & Pollak, R. A. (1994). *Noncooperative bargaining models of marriage*. The American Economic Review, 84(2), 132-137.
- MaCurdy, T. (1981). *An Empirical Model of Labor Supply in a Life-Cycle Setting*. Journal of Political Economy.
- Manser, M., & Brown, M. (1980). *Marriage and household decision-making: A bargaining analysis*. International economic review, 31-44.
- Martinez, M. S. (2014). *El ocio y el trabajo a tiempo parcial. La aproximación de esta relación desde la oferta laboral*. Contabilidad y Negocios, 9(18), 114.

- Mincer, J. (1974). *Schooling. Experience and earnings*. Nueva York: National Bureau of Economic Research
- Pigou, A. C. (1927). *Wage Policy and Unemployment*. Economic Journal
- Pigou, A. C. (1933). *The Theory of Unemployment*. Londres. Macmillan
- Ros, J. (2012). *La Teoría General de Keynes y la macroeconomía moderna*. Investigación económica, 71(279), 19-37.
- Samuelson, P. A. (1956). *Social indifference curves*. The Quarterly Journal of Economics, 70(1), 1-22.
- Say, J. B. (1828-1830). *Cours Complet D'économie Politique*. CNAM, París.
- Schultz, T. W. (1961). *Investment in human capital*. The American economic review, 1-17.
- Stirati, A. (2011). *Interpretations of the classics: the theory of wages. Sraffa and Modern Economics*, 1, 349-60.
- Walsh, J. R. (1935). *Capital concept applied to man*. The Quarterly Journal of Economics, 49(2), 255-285.

8. Anexos

Variable	Coefficiente	Sesgo	Desv. Est.	Intervalo		
Género	-47.82	0.07	1.94	-51.62	-44.03	Normal
				-51.47	-43.94	Percentil
				-51.38	-43.90	Sesgo corregido
Nivel de Instrucción	182.57	0.01	1.23	180.15	184.99	Normal
				180.27	185.09	Percentil
				180.23	185.05	Sesgo corregido
Edad	9.21	-0.01	0.44	8.35	10.07	Normal
				8.33	10.01	Percentil
				8.33	10.01	Sesgo corregido
Años de Trabajo	6.76	0.01	0.26	6.25	7.27	Normal
				6.23	7.29	Percentil
				6.21	7.24	Sesgo corregido
Horas de Trabajo	0.88	0.00079	0.03375	0.82	0.95	Normal
				0.82	0.95	Percentil
				0.82	0.94	Sesgo corregido
Edad ²	-0.06	0.00	0.01	-0.07	-0.04	Normal
				-0.07	-0.04	Percentil
				-0.07	-0.04	Sesgo corregido
Experiencia ²	-0.13	0.00	0.01	-0.14	-0.11	Normal
				-0.14	-0.11	Percentil
				-0.14	-0.11	Sesgo corregido

Anexo N°1: Recalculo del intervalo de las variables

