

ISSN 1390 - 6208
e-ISSN 1390 - 7867
Número 2 - 2018
Julio a Diciembre

Analítica

Volumen

16

Revista de Análisis Estadístico
Journal of Statistical Analysis

INEC

16

Revista semestral científica del Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador. Publicación internacional bilingüe de investigaciones teóricas y empíricas que aplican métodos cuantitativos al estudio de la economía, la política y, en general, todos los aspectos relativos al sistema social. Las ideas y opiniones expresadas en las colaboraciones son de exclusividad de las autoras y autores.

Editor - Director Científico

María Gabriela Palacio, Ph.D.
Leiden University, La Haya, Países Bajos

Comité Editorial Internacional



Francisco Venegas Martínez, Ph.D.
Instituto Politécnico Nacional -
México



Silviu Glavan, Ph.D.
IE University - España



Adriana Uquillas, Ph.D.
Banco Itau - Unibanco - Brazil



Carlos Machicado, Ph.D.
Instituto de Estudios Avanzados en
Desarrollo - Bolivia



Ricardo Castro Santis, Ph.D.
Universidad del Bío-Bío - Chile



David Tomás Jacho-Chávez, Ph.D.
Emory University



Paúl Ernesto Carrillo, Ph.D.
George Washington University



Rolando Sáenz, Ph.D.
Universidad Central del Ecuador



Borys Álvarez, Ph.D.
Universidad Central del Ecuador



Petronio Álvarez, Ph.D.
Universidad Central del Ecuador



Juan Carlos García, M.Sc.
Universidad de las Américas



María Luisa Granda Kuffó, Ph.D.
Escuela Superior Politécnica del
Litoral - ESPOL



Pablo Samaniego, M.Sc.
Pontificia Universidad Católica
del Ecuador



Juan Fernández Sastre, Ph.D.
Facultad Latinoamericana de
Ciencias Sociales



Paúl Carrillo Maldonado Ph.D (c)
Facultad Latinoamericana de
Ciencias Sociales

Edición en L^AT_EX:

Ph.D. Andrés Mideros Mora
Universidad de Maastricht – Ph.D. en
Economía y Análisis de Política Pública
Profesor de Desarrollo Económico - PUCE

PRESENTACIÓN

Estimados lectores,

En el Instituto Nacional de Estadística y Censos tenemos la firme convicción de que la generación de conocimiento contribuye de manera sustancial a mejorar la sociedad en la que nos desenvolvemos. Entendemos a la investigación y su difusión como un aporte fundamental para que las personas podamos entender mejor la realidad que nos rodea y, sobre ésta, contribuir a un mejor entorno para todos y todas. Confiamos también en la importancia de contar con estudios especializados para la toma de decisiones en el ámbito público y privado que permitan avanzar hacia una sociedad del conocimiento. En este sentido, desde el año 2011, el INEC ha puesto a disposición de la sociedad en general la revista científica indexada Analitika, y en esta ocasión nos complace compartir con ustedes su Volumen 16, compuesta por cuatro artículos que abordan distintas temáticas y estamos seguros servirán para profundizar su discusión y análisis:

- Subsidios regresivos o transferencias progresivas: Una evaluación ex-ante de los efectos de eficiencia y equidad en el caso del subsidio al gas para el Ecuador.
- ¿Quiénes son las mujeres faltantes en el Ecuador? Una aproximación cuantitativa.
- Brechas salariales por género con un enfoque de ocupación y tamaño de empresa: descomposición por cuantiles.
- Factores relacionados a la supervivencia empresarial evidencia para Ecuador.

MSc. Roberto Castillo A.
Director Ejecutivo INEC

CONTENIDO

Subsidios regresivos o transferencias progresivas: Una evaluación ex-ante de los efectos de eficiencia y equidad en el caso del subsidio al gas para el Ecuador	5
¿Quiénes son las mujeres faltantes en el Ecuador? Una aproximación cuantitativa	43
Brechas salariales por género con un enfoque de ocupación y tamaño de empresa: descomposición por cuantiles	69
Factores relacionados a la supervivencia empresarial evidencia para Ecuador	117

Analítica

Subsidios regresivos o
transferencias progresivas:
Una evaluación ex-ante de los
efectos de eficiencia y equidad en
el caso del subsidio al gas para
el Ecuador

Emanuel Daniel Yaselga Alvarado



SUBSIDIOS REGRESIVOS O TRANSFERENCIAS PROGRESIVAS: UNA EVALUACIÓN EX - ANTE DE LOS EFECTOS DE EFICIENCIA Y EQUIDAD EN EL CASO DEL SUBSIDIO AL GAS PARA EL ECUADOR¹

Emanuel Daniel Yaselga Alvarado[†]

Resumen

El subsidio al gas es un bien ampliamente consumido en la economía ecuatoriana pero su consumo se ha distribuido de manera desigual para los diferentes quintiles de la población. El estudio pretende estimar los efectos pobreza y desigualdad ante escenarios de eliminación del subsidio al gas de tipo total o parcial y la transferencia de estos recursos al Bono de Desarrollo Humano (BDH). Para esto se plantea una metodología de modelamiento estructural ex-ante que incorpora el comportamiento en la oferta laboral previo a la estimación de los efectos en pobreza y desigualdad ante determinada política. La información utilizada para esta investigación es la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) quinta ronda 2006. Se encuentra que un incremento de un dólar en el BDH disminuye la oferta de horas de trabajo en 0.71 horas, mientras que el subsidio al gas genera el efecto contrario, es decir, incrementa la oferta de horas de trabajo en 2.28. Se realiza simulaciones y se analizan los efectos en pobreza (medido por incidencia, brecha y gravedad) y desigualdad (medido por el coeficiente de Gini) para cada uno de los escenarios planteados. Se recomienda como política pública considerar la simulación 3 - eliminar el subsidio al gas y transferirlo de manera focalizada a quienes deben recibirla de acuerdo al SELBEN-. La política reduce de pobreza, desigualdad, como se amplía la cobertura y la focalización reduce el efecto negativo en la oferta laboral.

Palabras clave: Subsidios; Distribución; Transferencias condicionales; Simulación de políticas; Eficiencia de asignación.

Códigos JEL: D04; D31; C53; C31; D61

¹ La presente investigación está basada en la tesis de maestría: “*Subsidios regresivos o transferencias progresivas: un análisis desde la eficiencia y equidad para el subsidio al gas.*” para la obtención del título de Máster en Economía del Desarrollo en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) en el año 2014. El autor agradece los valiosos comentarios al documento realizados por Juan Ponce, Miguel Acosta y Fernando Martín que han colaborado en la revisión del artículo.

[†] Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, mail: emanuelqx@gmail.com

Abstract

The gas subsidy is a commodity widely consumed in the Ecuadorian economy but its consumption has been unevenly distributed to the different quintiles of the population. The study try to estimate the effects of poverty and inequality by a policy of elimination of the total or partial gas subsidy and the transfer of these resources to the Human Development Bond (BDH). For this, an ex-ante structural modeling methodology is proposed that incorporates the behavior in the labor supply prior to the estimation of the effects on poverty and inequality before a given policy. The information used for this investigation is the Survey of Living Conditions (ECV) fifth round 2006. It is found that an increase of one dollar in the BDH decreases the supply of working hours by 0.71 hours, while the gas subsidy generates the opposite effect, that is, increases the supply of working hours by 2.28. Simulations are carried out and the effects on poverty (measured by incidence, gap and severity) and inequality (measured by the Gini coefficient) are analyzed for each of the scenarios. It is recommended as a public policy to consider simulation 3 - eliminate the gas subsidy and determine it in a focused manner to those who should receive through to SELBEN-. The policy reduces poverty, inequality, as coverage is expanded and targeting reduces the negative effect on labor supply.

Key words: Subsidies; Distribution; Conditional Cash Transfer; Policy Simulation; Allocation efficiency.

JEL codes: D04, D31, C53, C31, D61

1. Introducción

La política de subsidios en el Ecuador ha sido y es un motivo de discusión económica, política y social. Los subsidios han representado un importante porcentaje de los recursos que el Estado ha destinado al gasto e inversión, incluso crecen conforme aumenta la población, pero no se encuentran focalizados y por ende son muy regresivos.

Por esta razón, los recursos destinados a los subsidios requieren de una permanente revisión, evaluación y análisis, sobre todo en áreas prioritarias donde el país necesita de más recursos como en educación y salud. El adecuado direccionamiento de la inversión en gasto público permitirá tener efectos más eficientes y eficaces en las poblaciones beneficiadas, sin que esto implique un incremento impositivo y mayores presiones fiscales, que ya son un problema por las particularidades de nuestra economía dolarizada.

Sin embargo, el tema de los subsidios se torna bastante político por la presión de distintos grupos hacia el gobierno ante su posible eliminación, lo cual conlleva a un problema de comunicación y comprensión respecto de las dificultades estructurales que tiene el país, producto de mantener el Subsidio al Gas y a la gasolina, por mencionar los de mayor gasto público.

El bono solidario fue una medida que compensó a la población frente a la pérdida del poder adquisitivo causada por la crisis económica de 1999, pero el subsidio se ha convertido en una gasto público mal focalizado, regresivo y además ha generado contrabando causando grandes fugas de dinero para el país, sin embargo quien trate de hacer cambios a esta medida seguramente se encontrara con una gran desestabilización política.

El 72% del dinero invertido en el subsidio al gas está destinado a uso doméstico y el contrabando se estima en un 17% para el año 2011, una cifra menor a la observada en 2008 donde alcanzaba un 22%, el restante 11% del subsidio va al segmento agrícola, industrial y los automotores. Otro problema es que se observa es la regresividad del subsidio donde el quintil más pobre (quintil 1) se beneficia tan solo en 8% del monto destinado al subsidio y el quintil más rico (quintil 5) en cambio se beneficia con el 36%. (ARCH, 2011)

Luego de una breve revisión del desarrollo de las políticas de subsidios en el Ecuador, este análisis propone: estudiar el efecto en la población, tanto en eficiencia¹ como en equidad, de varias alternativas de política de eliminación del Subsidio al Gas, proponiendo que dichos recursos fiscales sean transferidos al Bono de desarrollo humano ampliando su cobertura frente a quienes no lo reciben y haciendo también el ejercicio de incrementar el monto de quienes ya lo reciben para evidenciar los diferentes efectos en el comportamiento..

¹ Se hace referencia a los efectos en el mercado laboral.

Las políticas que incluyen una transferencia monetaria condicionada frente a un subsidio tienen una serie de efectos estudiados en la teoría y estudios empíricos, por ejemplo aumentan la progresividad del subsidio logrando una mayor equidad y los hogares más pobres presentan una notable mejora debido a la redistribución del ingreso, además el Estado reduce su gasto por la focalización de las nuevas políticas. Sin embargo, los subsidios y transferencias tienen efectos en la eficiencia (medida por el factor trabajo) generando efectos en el empleo y la oferta de horas de trabajo. (Mitnik et al, 2006)

Los subsidios y transferencias si bien generan cambios contables en el presupuesto del Estado, a nivel individual generan más efectos. Por ejemplo el subsidio al gas al no recibirlo de manera directa el individuo se lo percibe como un cambio en los precios que termina por incidir positivamente en la oferta de trabajo. La transferencia monetaria –BDH- por su parte incide en el ingreso y puede tener efectos negativos en la oferta laboral incluso al estar condicionada cuando existen mecanismos de control adecuados. (Elliot, 1991 y Fiszbein et al., 2009)

Por tanto, este estudio analiza con una metodología ex ante los posibles efectos tanto en la pobreza (medida por ingresos) como en la desigualdad (medida por ingresos) si se implementa la propuesta de eliminación o focalización del Subsidio al Gas, si bien este tiene un efecto contable aumentar o reducir el ingreso no laboral, el modelo planteado estima los efectos en los incentivos laborales de los individuos en edad de trabajar, de esta manera los resultados también incorporan un el comportamiento de los individuos frente a una transferencia monetaria condicionada o un subsidio con base a estudios empíricos y resultados teóricos. De esta manera, la evaluación de estos impactos distributivos estima tanto los efectos directos como los indirectos de las reformas simuladas.

2. Revisión de la literatura

Transferencias

Las transferencias monetarias en todo el mundo se entregan principalmente con el objetivo de “aumentar el nivel de ingresos de las familias en situación de pobreza” (Guzmán 2011:12), con lo cual se mejora la distribución del ingreso. De esta manera, el individuo puede alcanzar un mayor nivel de bienestar, aumentar y garantizar el acceso a los servicios de educación y salud de los grupos vulnerables. En la literatura se encuentra que estas generan un efecto ingreso y, cuando son condicionadas, pueden generar un efecto sustitución.

“Las transferencias monetarias no condicionadas generan un efecto ingreso, estas permiten al consumidor [...] comprar un mayor número de unidades de bienes y servicios” (Guzmán, 2011:13); es decir, que su restricción presupuestaria se desplace hacia la derecha y hacia arriba encontrándose en una nueva canasta de bienes. En cambio, al hacer una transferencia monetaria condicionada se genera también “un efecto sustitución, debido a que el incremento en el ingreso familiar condiciona un tipo de comportamiento a las familias.” (Guzmán, 2011:13)

Se observa entonces que el recibir la transferencia no se garantiza que el beneficiario invierta en el objetivo (condicionado) para el que fue creada, esto genera la necesidad de un condicionamiento que asegure la inversión en el bien objetivo de la transferencia, obteniendo de esta manera resultados socialmente óptimos que conlleven a un acercamiento de las preferencias individuales con las preferencias sociales. (Das, Do, Özler, 2007).

Además, los hogares que reciben transferencias monetarias tienden a consumir más de lo que normalmente pueden con sus ingresos originales, posteriormente ajustan su oferta de trabajo de manera que sigan estando “lo suficientemente pobres para continuar siendo elegibles para las transferencias.” (Fiszbein, Schady y Ferreira, 2009:110)

En la literatura se menciona que las transferencias monetarias condicionadas también tienen efectos en reducir la oferta de mano de obra adulta, pues el ocio generalmente se comporta como un bien normal. De esta manera, la TMC genera un aumento del ocio y por ende una reducción en la oferta de trabajo. (Fiszbein, Schady y Ferreira, 2009).

Para el Ecuador se encuentran efectos diferenciados de las transferencias en el mercado laboral. Gonzalez y Llerena (2011) en su análisis de impacto del Bono de Desarrollo Humano (BDH) en el mercado laboral, encontraron que las madres que perciben la transferencia experimentan una mayor duración en el desempleo en comparación con las que no perciben el beneficio. El BDH incrementa las probabilidades de separación del empleo formal de las madres con beneficios frente a las que no. Los autores analizaron el tiempo comprendido entre el tercer trimestre de 2005 y el cuarto de 2010 del panel de la ENEMDU.

Por su parte, Paez (2018) encuentra que entre 2008 y 2012 el ingreso percibido del programa BHD no tuvo impacto positivo o negativo en la cantidad de horas ofertadas. Entre 2008 y 2012 el beneficio se encontraba entre \$30 y \$35. No obstante, para 2013, año en el que se incrementa el monto del beneficio a \$50 sí se aprecia un efecto negativo en la oferta laboral atribuido a la transferencia condicionada en las horas ofertadas.

En tal razón, surge la necesidad de dar seguimiento a los controles para los que fue creada la transferencia y que se genere ciertos incentivos desde la política activa para aminorar el efecto debido al ocio.

Subsidios e Impuestos

Varian (2006) mantiene que los subsidios son lo contrario a un impuesto (Varian, 2006: 28). Es decir, son asignaciones directas o indirectas entregadas a los consumidores o productores. Mientras que “los impuestos son cargas obligatorias que las personas y empresas tienen que pagar para financiar al estado” (Almenar et al., 2011:35).

Los subsidios crean “una brecha entre lo que recibe el productor y lo que paga el consumidor generando entonces una distorsión en el mercado” (Lema, 2010:32). De esta forma el subsidio genera algunas desventajas: “Los consumidores no reflejan el costo real de un bien o servicio. El subsidio distorsiona el mercado, por tanto, siempre existirá una pérdida de bienestar para la sociedad.” (Lema, 2010: 34).

De acuerdo a Elliott (1991), la aplicación de un impuesto modifica la restricción presupuestaria, pues afecta a la pendiente y a la posición de la restricción que enfrenta cada individuo, de esta forma incide en la oferta de trabajo individual. Por su parte, el gobierno necesariamente requiere de los impuestos para financiar los gastos en los que requiere para su funcionamiento, dentro de estos se encuentran los esquemas de transferencias monetarias. (Elliott, 1991: 81-82). Al modificar las tasas impositivas o los umbrales exentos de impuestos para cada nivel de horas de trabajo, se tiene como primera consecuencia un cambio en la pendiente de la restricción presupuestaria con la diferencia que el efecto ingreso y el efecto sustitución dependen de las preferencias de los individuos, estas determinan cual efecto que domina.

Evidencia Empírica

Las Transferencias Monetarias generan efectos de bajo impacto, pero significativos en reducir la oferta de trabajo, esto se observa en el estudio de impacto del programa PROGRESA en la oferta de trabajo, el cual analiza el aumento del ocio en comparación con el tiempo dedicado a diferentes actividades laborales. Los resultados no indican efectos significativos del programa en el ocio de los hombres o las mujeres, aunque hay un pequeño impacto en el ocio de los hombres. Una implicación importante es que se reduce la participación en el trabajo doméstico para las mujeres (Parker y Skoufias, 2000).

De manera similar, Skoufias y Di Maro analizan si el programa PROGRESA de México afecta a la participación en el mercado laboral y al tiempo dedicado al ocio en los adultos, para así vincular estos resultados con el impacto del programa sobre la pobreza. El estudio realiza un diseño experimental, los autores encuentran que el programa no posee ningún impacto significativo en la oferta de trabajo de los adultos y en el tiempo libre. Sus hallazgos sobre los incentivos laborales de los adultos se ven reforzados aún más por el resultado de que Progresas lleva a una disminución significativa en la pobreza. Los efectos de reducción de la pobreza son más fuertes para la brecha y la severidad de la pobreza. (Skoufias y Maro, 2006)

En base al modelo del programa Progresas en México, Nicaragua implemento el programa de Red de Protección Social (RPS) o "red de seguridad social", mismo que está diseñado para hacer frente a la pobreza a través de transferencias monetarias focalizadas a los hogares que viven en la pobreza en zonas rurales de Nicaragua.

Maluccio y Flores realizan evaluación de la RPS la cual se basa en una aleatorización en las comunidades creando un grupo de tratamiento y otro de control con mediciones antes y después del programa. Esto permite el uso de la metodología de diferencias en diferencias para calcular el impacto promedio del programa. Las medidas resultantes pueden interpretarse como el efecto esperado de la aplicación del programa en una población similar en otras partes. Para los beneficiarios la participación en el mercado de trabajo cambió ligeramente con el programa, aunque hubo una disminución de las horas trabajadas en la última semana en los hombres, en relación con el grupo de control, debido a las dificultades económicas experimentadas por las comunidades tratadas con el RPS, este programa operó como una red de seguridad social tradicional ayudando a las familias durante una recesión. (Maluccio y Flores, 2005)

En el estudio de Chitolina, Nathan y Meneses (2013) se analiza la expansión del programa brasilero de la Bolsa Familia –PBF- con la creación del Beneficio Variable para jóvenes (Beneficio Variável Jovem –BVJ) en 2007 sobre la distribución del tiempo de los jóvenes y la oferta de trabajo de los adultos para familias con jóvenes de 16 a 17 años. El estudio estima que los efectos del BVJ son el cambio del comportamiento de la gente joven en “la asistencia escolar, la participación en el mercado de trabajo y las horas de trabajo de los adolescentes y sus padres.” (Chitolina, Nathan y Meneses, 2013)

El efecto de recibir el programa sobre la asistencia escolar y la oferta de trabajo fue estimado por el método de diferencias en diferencias. Entre los principales resultados se encuentra que un efecto positivo y significativo a un nivel de 5% entre el BVJ y asistencia escolar, la probabilidad de que beneficiarios atiendan a la escuela fue del 4.4%. En cambio el análisis de impacto para los padres y madres no provee un efectos muy significativos y solo es posible decir que existe un beneficio positivo del 4.5% sobre la probabilidad de que la madre llegue a ser empleada. Por otro lado, la participación en el mercado de trabajo de los padres y las horas de trabajo de los padres y las madres no se ven afectadas lo cual contradice los resultados encontrados en la teoría que plantea

que las transferencias monetarias condicionadas causan como consecuencia la reducción de la oferta de trabajo. (Chitolina, Nathan y Meneses, 2013)

Galiani y McEwan (2012) muestran que no hay una evidencia consistente de efectos en la oferta laboral en las familias que no son elegibles para el programa PRAF (Programa de Asignación Familiar) en Honduras. No se reportaron efectos significativos en la oferta laboral femenina y un pequeño decremento para hombres adultos, sin embargo, no es un estimador robusto en relación a las especificaciones que modela el experimento.

En un estudio realizado por Alzúa, Cruces y Ripani (2012), en el que se incorpora información de los tres programas antes mencionados (PROGRESA, PRAF y RPS), se reporta en los resultados empíricos que ninguno ha tenido un impacto significativo en el mercado laboral. No se encontraron efectos considerables en PRAF o RPS; en PROGRESA si se encontraron ciertos patrones que generan comportamientos variados necesarios de analizar con mayor profundidad.

Hopenhayn (2004) analiza los impactos de las reformas laborales implementadas en Argentina durante el año 1995, las cuales tenían como objetivo estimular la creación de empleo mediante los contratos de fomento al empleo para los nuevos puestos de trabajo, estos contratos tienen un plazo de tres meses a dos años.

El estudio menciona que “la reforma de 1995 proporciona un experimento natural que se puede utilizar para evaluar el impacto de los cambios en la regulación” (Hopenhayn, 2004:7). El estudio se enfoca en analizar “duración de trabajo actual (si trabaja) o la duración del período de desempleo (si está desempleado)” (Hopenhayn, 2004:7). Los principales resultados que se encuentra el estudio son que la reforma genera un aumento general en la duración del empleo, y en particular por lo que para los primeros tres meses de empleo, donde aumentó en casi un 40 por ciento y para quienes poseen un contrato mayor a tres meses, el aumento fue del 10 por ciento.

Por ultimo menciona que: “Las políticas de impuestos más bajos para los trabajadores con contratos temporales, no solo promueven un aumento de la contratación, sino también un cambio hacia un contrato de trabajo a más largo plazo.” (Hopenhayn, 2004:515)

Las investigaciones en materia del Subsidio al Gas han sido bastante amplias a nivel nacional, donde se han gestado alternativas frente a su eliminación desde distintos enfoques. En Lema (2010) se realiza un análisis en la distribución del ingreso actual y los posibles escenarios a los que se puede llegar aplicando diferentes políticas: disminuir, transferir o eliminar el subsidio; es decir, elevar su precio, pero concluye en base a su análisis que no se generaría cambios significativos en la redistribución mediante el cálculo del índice Reynolds-Smolensky y consideran que el factor político generaría problemas en la aplicabilidad de las medidas por plantear. Para este fin se utilizó datos de la ECV 2006 quinta ronda, sin embargo esta no incorpora cambios en el comportamiento de los individuos. (Lema, 2010)

El estudio plantea tres propuestas: compra de tanques de GLP con cédulas de Identidad, compra de tanques de GLP con cupones de canje, sistema centralizado de distribución de GLP por tuberías. Estas propuestas son analizadas con base a una matriz que considera varios factores: equidad, redistribución, progresividad, costos, beneficios, prejuicios, entre otros. La propuesta más viable es el Sistema Centralizado de distribución del GLP por aportar a cumplir la mayoría de los factores a pesar de ser la más costosa. Si el sistema se implementa en Quito y Guayaquil se tendría un mayor control de casi el 50% del total del subsidio.

Por otro lado, el estudio de Cuesta y Ponce (2007) calcula los efectos en pobreza y desigualdad incorporando cambios en el comportamiento de la oferta laboral, el estudio utiliza la ECV 1999 y encuentra efectos en la reducción de la pobreza que se genera por el cambio realizado en la transferencia condicionada, se evidencia también una redistribución en el ingreso por la eliminación del subsidio y la focalización de la transferencia a quienes están por debajo del índice Selben.

Para analizar estos efectos se desarrolla un modelo de comportamiento estructural ex-ante y se simula el impacto distributivo de una reforma tan sustancial que implique BDH y el subsidio al gas. El modelado estructural del trabajo se basa en las ampliaciones de la teoría de la demanda del consumidor. Una dificultad en este tipo de análisis es la inclusión de los ingresos laborales observados en la estimación de la participación y horas de trabajo, esto provoca sesgo por selección (es decir, los salarios no observados de los que no trabajan), endogeneidad (salarios observados no están distribuidos al azar a través de la muestra) y error de medición de sesgos. De esta forma, se utiliza el modelo de corrección de Heckman que plantea una técnica de estimación que corrige estos sesgos en el cálculo de los salarios. (Cuesta y Ponce, 2007)

Las simulaciones concluyen que las consecuencias distributivas de las reformas BDH son limitadas, sin embargo los efectos en reducción de la incidencia y la brecha son significativos. Además, las simulaciones muestran que el índice de Selben se puede utilizar para mejorar drásticamente la calidad de la focalización, es decir, la proporción de los hogares pobres beneficiados. Este es el caso cuando se utiliza el primer quintil de la distribución del índice Selben, y así discriminar los beneficiarios de los no beneficiarios. (Cuesta y Ponce, 2007)

En el estudio de Rozada y Llerena (2011) se analiza el impacto del BDH en indicadores del Mercado de trabajo como son la duración del desempleo y la probabilidad de transitar del desempleo al empleo informal, o pasar de un empleo formal a un empleo informal. Para este fin se utiliza una metodología de regresión discontinua utilizando como estrategia de identificación el punto de corte que definido por el índice Selben, el cual indica quien debe recibir el BDH. Los datos utilizados provienen de la ENEMDU².

² Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo

Entre los principales resultados de la investigación se destacan que las madres que son beneficiarias experimentan largos períodos de duración en el desempleo al compararse con las madres que poseen características similares pero no reciben el BDH. Además, una familia promedio que recibe BDH espera tres meses más en el desempleo comparada con una familia que no recibe el programa. Por último, los miembros de una familia donde se recibe el BDH presentan el mismo impacto, es decir, su tiempo de duración en desempleo es mayor frente a las familias que no reciben el programa en los dos paneles donde se realiza el análisis. (Rozada y Llerena, 2011)

Sin embargo, el programa no diferencia la probabilidad de pasar de desempleado a empleado informal tanto para las madres que reciben el programa como para demás miembros del hogar donde se recibe el BDH. Por otro lado, el programa parece incrementar la probabilidad de separarse del empleo formal a las madres que reciben el BDH, en cambio para los otros miembros del hogar beneficiario del programa este efecto no es claro y significativo.

3. Metodología y Datos

Estimación de los efectos directos e indirectos de las transferencias sociales

Cuando se plantea una reforma, pero aún no se implementa, se puede evaluar los impactos distributivos mediante simulaciones ex-ante, en cambio en el caso de las evaluaciones ex-post, las reformas se evalúan después de haber sido implementadas y de esta manera medir los impactos en las variables de interés. Las simulaciones son una técnica útil, sin embargo se requiere de hipótesis adicionales acerca del comportamiento de los agentes entre las diferentes alternativas que todavía no están establecidas (Bourguignon y Ferreira, 2003).

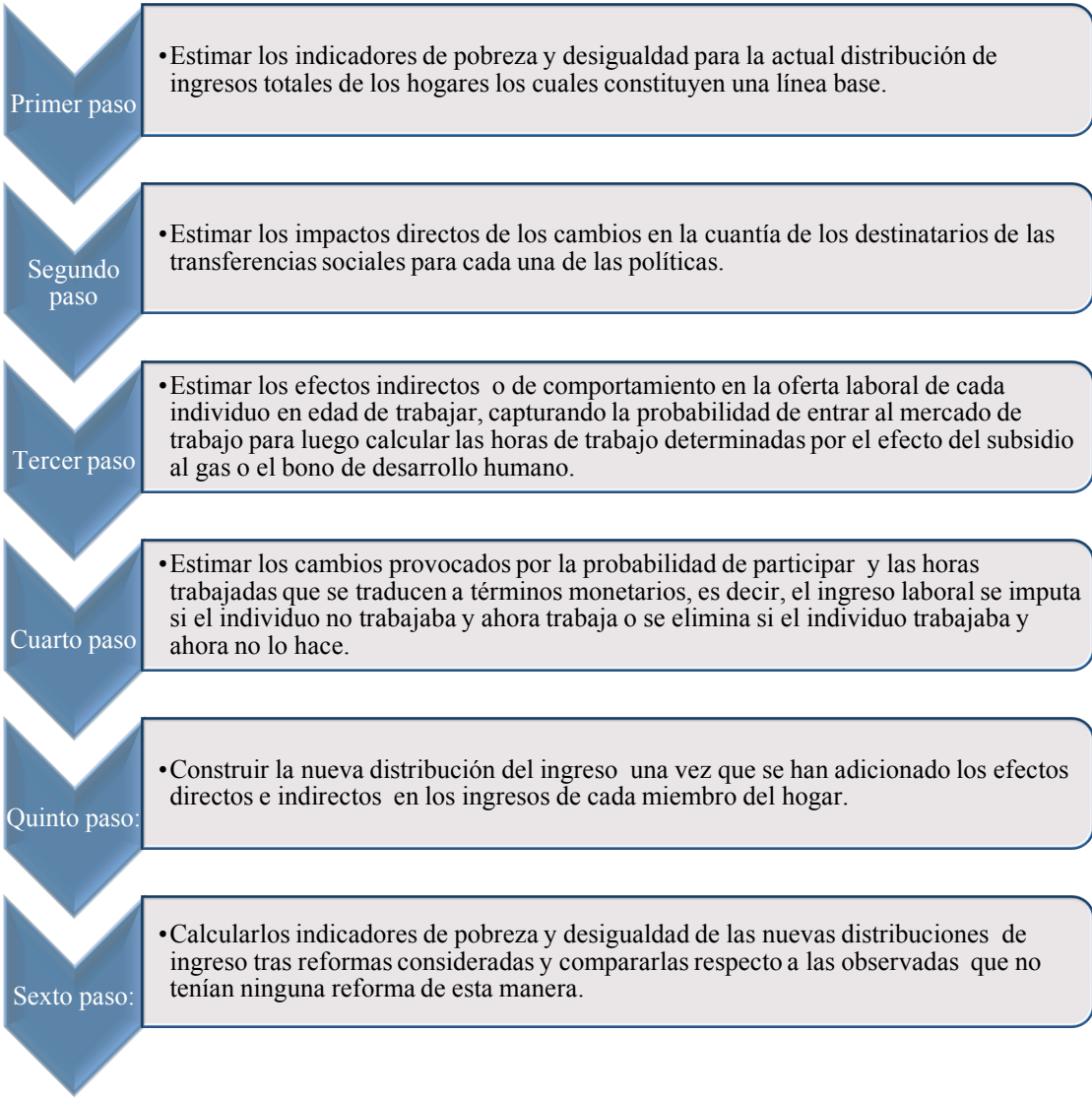
Para el planteamiento de los modelos estructurales se toma en consideración las ampliaciones al modelo clásico de la teoría de la demanda del consumidor donde se incorpora interacciones entre los miembros del hogar. Becker (1965) y Heckman y Ashenfelter (1974) son pioneros en estos enfoques.

El presente estudio utiliza una metodología ex ante de los diferentes escenarios de política social, pero incorporando efectos de comportamiento, es decir, la decisión de trabajar o no de los miembros del hogar. Entonces la evaluación de los efectos en pobreza y desigualdad ya no solo se da por el aumento o reducción de transferencias sino también por la incorporación del comportamiento del individuo (Walle, 1995b; Bourguignon, Ferreira y Leite, 2002; Ponce, 2007).

Las simulaciones se realizan mediante un modelo de oferta laboral, pero no se consideran otros factores determinantes del ingreso como la distribución del tiempo no dedicado al trabajo y la decisión de ahorrar o invertir por los miembros del hogar. La dificultad fundamental es que estos factores no son estudiados en la información de ingresos y gastos de los hogares, pero existen razones para pensar que este modelo es bastante relevante sobre todo en miembros de menores ingresos, pues es conocido en la teoría del consumidor que los ingresos no laborales, financieros o sociales tienen efectos en la oferta laboral. (Cuesta y Ponce, 2007).

Para las mediciones del impacto se seguirán los pasos especificados por Cuesta y Ponce, (2007).

Gráfico 1. Pasos utilizados para las mediciones de impacto



Fuente: Cuesta y Ponce, (2007)
Elaboración: Autor

Los modelos de demanda del consumidor buscan maximizar su utilidad con base a los bienes del consumo y el ocio entre los miembros del hogar, la utilidad tiene restricciones presupuestarias, de tiempo y de no negatividad, para los niveles de consumo ocio. Al final la solución de este problema de maximización proporciona el nivel de trabajo óptimo y el ocio

óptimo, esta solución depende del nivel de ingresos por hora, los ingresos no laborales del hogar y los mecanismos de distribución al interior del hogar.

A continuación explicamos el modelo unitario de distribución del hogar utilizado por Cuesta y Ponce (2007) que se utilizará para observar la participación en el mercado de trabajo, completando lo explicado en los pasos 3 y 4 antes expuestos, este modelo utiliza:

“Una extensión del modelo clásico de Ashenfelter y Heckman (1974), que usa una especificación Stone–Geary donde los miembros de los hogares maximizan sus preferencias individuales sujetas a restricciones de consumo y presupuestarias.” (Cuesta y Ponce, 2007:649)

Y añade:

“Además de los supuestos de las preferencias comunes y el conjunto de ingresos se supone que son altruistas, es decir, el consumo de otros miembros entra en la utilidad individual de cada miembro” (Chiappori, 1988 citado en Cuesta y Ponce, 2007:649).

El problema de optimización resultante entonces es:

Ecuación 1. Problema de maximización de consumo y ocio

$$\max_{C, L_i} \prod_i U_i = (C - \chi)^{\alpha_i} (L_i - \mu_i)^{\beta_i}, \alpha_i + \beta_i \geq 1$$

$$X = Lw + C$$

$$X = Tw + N$$

$$L_i \leq T$$

$$L_i + H_i = T$$

$$C, L_i > 0$$

$$C - \chi > 0$$

$$L_i - \mu_i > 0$$

$$\sum_i L_i = L$$

$$\sum_i C_i = C$$

(Cuesta y Ponce, 2007:649)

Dónde:

U_i : Representa la utilidad individual de cada miembro del hogar;

$\Pi_i U_i$: Utilidad agregada de los hogares

C : Consumo total del hogar

C_i : Consumo de los miembros del hogar i-ésimo

L : Tiempo de ocio total del hogar

L_i : Tiempo que cada miembro del hogar se dedica al ocio

μ_i : Ocio mínimo aceptable para el miembro del hogar i-ésimo

H_i : Horas de trabajo individual

χ : Nivel mínimo de consumo aceptable para el hogar

w : Ingresos por hora de trabajo

X : Ingreso total del hogar

T : Tiempo máximo disponible (es decir, 24 horas al día)

N : Ingresos no laborales de los hogares que en el caso ecuatoriano se refiere al subsidio al gas, BDH y otros ingresos, como el autoconsumo, las transferencias sociales, la jubilación, rentas e ingresos financieros.

Resolviendo la ecuación con las condiciones de Kuhn-Tucker asociadas el problema de maximización anterior proporciona la condición de primer orden, lo que indica la relación de equilibrio entre el consumo individual, el ocio y el trabajo, además define el salario óptimo que es fundamental para la participación en el mercado de trabajo y estas condiciones nos permitirán realizar simulaciones de comportamiento.

El equilibrio resultante define un salario óptimo, el precio de reserva w_i^r que es fundamental en la determinación de la participación en el mercado trabajo. El salario de reserva es el ingreso laboral unitario con el cual, el individuo es indiferente entre trabajar o no trabajar. En ese caso, $C = N$, y $T = L$, por lo que las horas de trabajo son iguales a cero. En otros casos, la participación tiene lugar (es decir, $\pi = 1$) si el individuo recibe un salario superior a su salario de reserva, de lo contrario el individuo decide no participar (es decir, $\pi = 0$), sin embargo, la decisión de participar es determinada por los ingresos no laborales (donde el BDH en el caso del Ecuador es un factor clave en la decisión laboral) y los factores que determinarán el consumo y los niveles de ocio con las características personales y del hogar.

Las condiciones de primer orden en el problema de maximización permiten estimar el consumo óptimo (C^*) y los niveles de ocio (L_i^*). De esta manera, la oferta de trabajo óptimo H_i se obtiene de $H_i = T - L_i^*$, la cual depende de los ingresos unitarios laborales, los ingresos no laborales y factores que contribuyen a valorar el ocio.

La inclusión de los ingresos laborales observados en la estimación de participación y las horas de trabajo ocasiona un sesgo de selección (pues solo se observan los salarios de quienes ingresaron al mercado de trabajo y no se observa el salario de quienes no trabajan), la endogeneidad (salarios observados no están distribuidos al azar a través de la muestra y existe una correlación con variables no observadas y variables omitidas) y, por último, los sesgos de medición de error (Heckman, 1979).

Heckman (1979) desarrolla una técnica de estimación que corrige estos sesgos en el cálculo de los salarios conocida como el modelo de corrección de Heckman. Los salarios corregidos por hora w_i se incluyen como variables explicativas para las decisiones de oferta de trabajo, se incorpora además el inverso ratio de Mills (λ_i), en el modelo de participación y el de horas de trabajo para corregir la probabilidad de un individuo que no se observe en la muestra.

Así obtenemos las siguientes ecuaciones resultado del modelo en una especificación econométrica.

Ecuación 2. Probabilidad de Observar Oferta de Horas de Trabajo

$$\pi_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \widehat{w}_i + \alpha_2 [\ln \widehat{w}_i]^2 + \sum_j \alpha_j \ln N_{ji} + \sum_m \alpha_m Z_{mi} + \varepsilon_{\pi_i}$$

Ecuación 3. Modelo de Oferta de Horas de Trabajo

$$\ln H_i = \beta_0 + \beta_1 \ln \widehat{w}_i + \beta_2 [\ln \widehat{w}_i]^2 + \sum_j \beta_j \ln N_{ji} + \sum_m \beta_m Z_{mi} + \beta_{m+1} \lambda_i + \varepsilon_{H_i}$$

(Cuesta y Ponce, 2007:650)

Donde λ_i es Mills Ratio que es incluida para corregir el salario no observado de los individuos en la muestra y Z_{mi} son características exógenas del hogar.

La primera ecuación nos permite obtener “la decisión de participar o no en el mercado de trabajo mientras que la segunda estima las horas destinadas al trabajo por los que participan en el mercado.” (Cuesta y Ponce, 2007:650)

Indicadores de pobreza y desigualdad

Cálculo de la Línea de Pobreza

Para el cálculo de los indicadores de pobreza se requiere estimar la línea de pobreza y en el Ecuador la institución encargada de dar las cifras oficiales es el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos la cual se detalla en INEC, (2008).

La línea de pobreza y de extrema pobreza, desde junio del 2006, se estima de acuerdo al INEC mediante “una actualización del IPC de la línea oficial de pobreza por consumo calculada a partir de la encuesta de condiciones de vida – 5ª ronda ECV.” (INEC, 2008:4)

Para calcular la incidencia de pobreza por ingresos el INEC:

Compara el ingreso total per-cápita con la línea de pobreza por consumo, los individuos cuyo ingreso total per-cápita es menor a la línea de pobreza por consumo son considerados pobres. Finalmente, se calcula la proporción de pobres frente al total de la población mediante la base expandida. El mismo procedimiento se sigue para el cálculo de la extrema pobreza por ingresos. (INEC, 2008:4)

Coefficiente de FGT

La fórmula para el cálculo de la incidencia, brecha y severidad de la pobreza es:

Ecuación 4. Fórmula de cálculo de la incidencia, brecha y severidad de la pobreza

$$P_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^q \left(\frac{Z - Y_i}{Z} \right)^\alpha$$

(INEC, 2008:4)

Dónde:

Y_i : Ingreso familiar per cápita de la persona i , z la línea de pobreza,

$\frac{Z-Y_i}{Z}$: Distancia relativa de Y_i a Z ,

N : Tamaño de la población,

q : Tamaño de la población pobre y

α : Parámetro que hace sensibles las medidas a la distribución del consumo de las personas en condición de pobreza. $\alpha \geq 0$

Si $\alpha = 0$, se obtiene la incidencia en pobreza o FGT³(0)

Si $\alpha = 1$, se obtiene la brecha de la pobreza o FGT (1)

³ Foster-Greer-Thorbecke (FGT)

Es el promedio de las distancias entre el ingreso de pobres a la línea de pobreza

Si $\alpha = 2$, se obtiene la severidad de la pobreza o FGT (2)

Coefficiente de Gini

El INEC define a un índice de desigualdad como “una medida que resume la manera cómo se distribuye una variable entre un conjunto de individuos, en el caso de la desigualdad económica, la medición se asocia al ingreso (o al gasto) de las familias o personas.” (INEC, 2008:5)

La fórmula para calcular el coeficiente de Gini (G) es:

Ecuación 5. Fórmula de Cálculo del coeficiente de Gini

$$G = 1 + \frac{1}{N} - \frac{2}{\mu N^2} \sum_i Y_i(N + 1 - i)$$

INEC, (2008)

Dónde:

i: Indexa a las personas o grupos de personas,

N: Número de personas o estratos de ingreso,

μ : Ingreso medio

Y_i : Ingreso de la persona o estrato i.

Por ejemplo, para el cálculo en el décil más pobre se utiliza $N = 10$ e $i = 1$. El cálculo del coeficiente puede aplicarse para datos agregados como del hogar o desagregados como del individuo. Se decide utilizar el ingreso per-cápita como una medida de bienestar individual.

Datos

La información que utiliza esta investigación proviene de la Encuesta de Condiciones de Vida 2005-2006 5ta ronda, esta se encuentra a cargo del INEC, y se ha levantado desde el año 1994. “Se han desarrollado cinco rondas, así: I Ronda: junio - octubre 1994, II Ronda: agosto - noviembre 1995, III Ronda: febrero - mayo 1998, IV Ronda: octubre 1998 septiembre 1999 y V Ronda: noviembre 2005 - octubre 2006” (Rivera, 2010:76). De acuerdo al INEC, el universo de la ECV quinta ronda “constituyen los hogares del área urbana y rural de la república del Ecuador, excluyendo la región Insular. Por su parte, la unidad de análisis es el hogar.” (INEC, 2008:16)

Los dominios que cubre la encuesta son “nacional urbano y rural, regional para costa sierra y oriente tanto urbano como rural, es representativa a nivel provincial para la costa y la sierra y

posee dominios auto representados para cuatro ciudades del Ecuador: Quito, Guayaquil, Cuenca y Machala.” (INEC, 2008:16)

Por último, “respecto al BDH se pregunta si las recibe. A nivel nacional se tiene 55.666 unidades y 13.581 hogares” (Rivera, 2010:76-77). Se presenta un resumen de la desagregación de la ECV 5ta. Ronda 2006.

4. Resultados

Simulación de escenarios de las reformas en las transferencias sociales

El presente estudio analiza posibles reformas alrededor de los fondos del BDH y el Subsidio al Gas, en la siguiente tabla se presenta los diferentes escenarios de simulación. El primero considera una eliminación total del Subsidio al Gas que no es compensada, en el segundo escenario los fondos del Subsidio al Gas se transfieren a los actuales beneficiarios del BDH, el tercer escenario considera redistribuir los fondos del Subsidio al Gas a los hogares que son considerados pobres de acuerdo al índice Selben (esto es los individuos que poseen un puntaje menor al 50.65 en una escala de 100 puntos), por último se diseña un escenario donde solo se mantiene el subsidio a quienes son considerados pobres de acuerdo al índice Selben y además con los fondos restantes del subsidio se incrementa el monto del BDH de quienes son considerados pobres.

El estudio de Cuesta y Ponce (2007) considera el intercambio de los beneficios unitarios y el número de beneficiarios al simular las diferentes reformas. El incremento del total de fondos del BDH no incrementa el beneficio unitario, pero si permite incrementar el número de beneficiarios, esto se aplica cuando los fondos del Subsidio al Gas se distribuyen mediante el índice Selben. (Cuesta y Ponce, 2007:654)

La implementación de una política sobre los subsidios bien podría cambiar el comportamiento del consumo. Pero la sustitución de energía a nivel residencial difícilmente puede cambiar en el corto plazo debido a que implica grandes inversiones del gobierno y los consumidores; razones tecnológicas o económicas limitan el suministro de fuentes de energía alternativa por lo que el gobierno no logra incentivar el cambio a otras fuentes.⁴ (González y Cuesta, 2003)

Además, las simulaciones también suponen que la focalización no tiene costo. Por lo tanto, los impactos estimados deben interpretarse como un máximo de beneficios redistributivos potenciales.

⁴ Aunque no hay estudios específicos para Ecuador, un estudio realizado en Honduras encontró que los hogares con ingresos bajos no estaban dispuestos a sustituir a la actual fuente de energía para cocinar después de un aumento de su precio y esto se debe a la inversión requerida para comprar una nueva cocina operada por otras fuentes de energía. (ver González y Cuesta, 2003).

Tabla 1. Reformas del Subsidio al Gas y al BDH⁵

	Subsidio al Gas			Bono de Desarrollo Humano			Beneficiarios en Base a la ECV 2005-2006 (Miles)
	Cantidad Transferida (Millones)	Estructura	Transferencia promedio mensual al hogar	Cantidad Transferida (Millones)	Estructura	Transferencia promedio mensual al hogar	
Línea Base	\$ 487.90	Original	\$ 12.72	\$ 204.00	Original	\$ 15.27	904
Simulación 1. Eliminación del Subsidio al gas	\$ -	Transferido		\$ 204.00	Original	\$ 15.27	904
Simulación 2. Eliminación del Subsidio al gas y transferencia de los fondos a quienes reciben el BDH actualmente	\$ -	Transferido		\$ 691.90	Original	\$ 67.92	904
Simulación 3. Eliminación del Subsidio al gas y transferencia de fondos mediante la focalización del Selben	\$ -	Transferido		\$ 691.90	Pobreza por Selben	\$ 40.14	1529
Simulación 4. Subsidio al gas focalizado mediante selben y transferencia de fondos restantes mediante la focalización del Selben	\$ 203.80	Pobreza por Selben	\$ 12.72	\$ 407.80	Pobreza por Selben	\$ 27.14	1529

Fuente: Cuesta y Ponce, (2007), Castillo (2008) y Estimaciones con base a la ECV 2005-2006
Elaboración: Autor

⁵ La cantidad transferida del BDH y el subsidio al Gas provienen de la información real de Base Petrolera de Petroecuador, Información de Diario El Comercio / y MEIL-Hexagon Consultores. Actualmente 27.7 % de la población recibe el BDH y debería recibirlo de acuerdo al índice Selben el 46.8 %, se observa un error de filtración del 5.4% y se excluye a un 24.5% de la población que deber recibirlo.

Simulación de los efectos distributivos de las reformas en las Transferencias Sociales en un Modelo Remuneración Laboral por hora Corregido por Selección

La tabla a continuación presenta los resultados de la regresión de los ingresos laborales por hora corregidos mediante el método de Heckman, lo cual permite controlar la endogeneidad causada por el hecho de que esta falta de participación no es un evento aleatorio. El modelo de ingresos laborales por hora sigue la práctica usual⁶ de los modelos de empleo en la literatura e incorpora variables como: años de escolaridad, edad, sexo, grupo étnico y ubicación del hogar entre otras. (Cuesta et al. 2003 y Cuesta y Ponce, 2007).

El test de independencia indica que existe un efecto en el mecanismo de selección, el cual afecta a la decisión de trabajar o no hacerlo, este efecto es estadísticamente significativo a nivel de significancia del 1%. Las estimaciones muestran un rendimiento anual de la escolaridad del 6 % en los ingresos laborales por hora, también se encuentra una relación no-lineal entre la edad y los ingresos laborales por hora donde un año adicional incrementa en 1% los ingresos laborales por hora.

También es importante destacar que hogares con mayor número de miembros y niños menores de 5 años tienen más dificultad de entrar al mercado de trabajo, reduciendo la probabilidad en 0.09 y 0.01 puntos respectivamente. Todas estas variables, a excepción del tamaño del hogar y la presencia de niños menores de 5 años se usan para determinar el modelo de ingresos laborales por hora mientras que todas las variables permiten estimar la probabilidad de ingresar al mercado laboral.

Un factor destacable objeto de esta investigación es observar que un incremento del BDH genera un incentivo a no entrar al mercado de trabajo de 0.01 puntos y contribuye disminuir el salario en 0.4 %, por el contrario el gasto en gas al ser un monto de fondos no percibido tiene efectos contrarios al BDH pues aumenta la probabilidad de ingresar al mercado de trabajo en 0.02 puntos e incrementa los ingresos laborales por hora en 2 %.

En el modelo de la probabilidad de ingresar al mercado de trabajo se incluyen otros controles que afectan las decisiones de trabajo como son: el estado civil, ubicación, género entre otras. Las variables son estadísticamente significativas y tienen los signos esperados con respecto a la probabilidad de trabajar. Si el individuo se considera indígena su probabilidad se incrementa 0.67 puntos de entrar al mercado de trabajo, sin embargo recibe 2% menos en sus ingresos laborales por hora, el poseer vivienda propia genera un efecto no significativo en ingresar al mercado de trabajo pero permite incrementar los ingresos laborales por hora en un 5%.

El modelo encuentra un efecto negativo para ingresar al mercado de trabajo de 0.08 puntos para Guayas y de 0.06 puntos para Pichincha, pero en el caso de los ingresos laborales en Pichincha se incrementan en 1.1% respecto a las demás provincias y para Guayas el efecto en los ingresos no es significativo.

⁶ Ver Killingsworth y Heckman (1986) y Pencavel (1986)

Tabla 2. Modelo corregido por sesgo de selección para los ingresos laborales por hora

	Logaritmo de los Ingresos Laborales por Hora		Probabilidad de Observar los Ingresos Laborales	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Género (siendo mujer)	0.05***	0.02	0.72***	0.05
BDH	-0.004***	0.001	-0.01***	0.002
Subsidio al Gas	0.02***	0.003	0.02***	0.01
Edad	0.01***	0.004	0.1***	0.01
Edad al cuadrado	-0.0001*	0.00005	-	0.0001
Años de Escolaridad	0.06***	0.001	0.03***	0.003
Sexo del jefe del hogar	0.08***	0.02	0.63***	0.06
Residencia (Rural de referencia)	-0.11***	0.01	0.06*	0.03
Etnicidad (siendo indígena)	-0.02	0.02	0.67***	0.06
Dumy para Pichincha	0.11***	0.02	-0.06	0.04
Dumy para Guayas	-0.003	0.01	-0.08***	0.03
Dumy para soltero	0.03***	0.01	-0.1***	0.03
Dumy para casado	-0.03*	0.02	0.09*	0.04
Dumy Vivienda Propia	0.05***	0.01	0.0003	0.03
Niños menores de 5 años			-0.09***	0.03
Tamaño del Hogar			-0.01**	0.01
Constante	-0.07	0.09	-1.93***	0.21
Rho	-0.19**	0.03		
Wald chi2(14)	3671.08***			
Wald Independencia	52.44***			

Nota: El número de observaciones: 19441 censurado: 4517; no censurada: 14924. La independencia de las ecuaciones se acepta a un nivel de significancia del 1%. (***) Indica que es un coeficiente válido a un nivel de significancia del 1%; (**) indica que el coeficiente es válido a un nivel de significancia del 5%, (*) indica que un coeficiente es válido a un nivel de significancia del 10%, caso contrario el coeficiente no es significativo. **Fuente:** Estimaciones con base a la encuesta condiciones de vida ECV 2005-2006 **Elaboración:** Autor

Funciones de oferta de trabajo

En la tabla siguiente que se muestra a continuación se describe los determinantes de participar o no en el mercado de trabajo en la parte derecha. En Ecuador, MacIsaac y Rama (1997) también sugieren la existencia de brechas en los ingresos laborales por hora debido al género y a las diferencias étnicas. En el modelo se encuentra que los coeficientes de participación en el mercado de trabajo obtenidos reflejan lo previsto en la literatura.

Simulación de los efectos distributivos de las reformas en las Transferencias Sociales en un Modelo Remuneración Laboral por hora Corregido por Selección

La tabla a continuación presenta los resultados de la regresión de los ingresos laborales por hora corregidos mediante el método de Heckman, lo cual permite controlar la endogeneidad causada por el hecho de que esta falta de participación no es un evento aleatorio. El modelo de ingresos laborales por hora sigue la práctica usual⁶ de los modelos de empleo en la literatura e incorpora variables como: años de escolaridad, edad, sexo, grupo étnico y ubicación del hogar entre otras. (Cuesta et al. 2003 y Cuesta y Ponce, 2007).

El test de independencia indica que existe un efecto en el mecanismo de selección, el cual afecta a la decisión de trabajar o no hacerlo, este efecto es estadísticamente significativo a nivel de significancia del 1%. Las estimaciones muestran un rendimiento anual de la escolaridad del 6 % en los ingresos laborales por hora, también se encuentra una relación no-lineal entre la edad y los ingresos laborales por hora donde un año adicional incrementa en 1% los ingresos laborales por hora.

También es importante destacar que hogares con mayor número de miembros y niños menores de 5 años tienen más dificultad de entrar al mercado de trabajo, reduciendo la probabilidad en 0.09 y 0.01 puntos respectivamente. Todas estas variables, a excepción del tamaño del hogar y la presencia de niños menores de 5 años se usan para determinar el modelo de ingresos laborales por hora mientras que todas las variables permiten estimar la probabilidad de ingresar al mercado laboral.

Un factor destacable objeto de esta investigación es observar que un incremento del BDH genera un incentivo a no entrar al mercado de trabajo de 0.01 puntos y contribuye disminuir el salario en 0.4 %, por el contrario el gasto en gas al ser un monto de fondos no percibido tiene efectos contrarios al BDH pues aumenta la probabilidad de ingresar al mercado de trabajo en 0.02 puntos e incrementa los ingresos laborales por hora en 2 %.

En el modelo de la probabilidad de ingresar al mercado de trabajo se incluyen otros controles que afectan las decisiones de trabajo como son: el estado civil, ubicación, género entre otras. Las variables son estadísticamente significativas y tienen los signos esperados con respecto a la probabilidad de trabajar. Si el individuo se considera indígena su probabilidad se incrementa 0.67 puntos de entrar al mercado de trabajo, sin embargo recibe 2% menos en sus ingresos laborales por hora, el poseer vivienda propia genera un efecto no significativo en ingresar al mercado de trabajo pero permite incrementar los ingresos laborales por hora en un 5%.

El modelo encuentra un efecto negativo para ingresar al mercado de trabajo de 0.08 puntos para Guayas y de 0.06 puntos para Pichincha, pero en el caso de los ingresos laborales en Pichincha se incrementan en 1.1% respecto a las demás provincias y para Guayas el efecto en los ingresos no es significativo.

⁶ Ver Killingsworth y Heckman (1986) y Pencavel (1986)

Tabla 2. Modelo corregido por sesgo de selección para los ingresos laborales por hora

	Logaritmo de los Ingresos Laborales por Hora		Probabilidad de Observar los Ingresos Laborales	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Género (siendo mujer)	0.05***	0.02	0.72***	0.05
BDH	-0.004***	0.001	-0.01***	0.002
Subsidio al Gas	0.02***	0.003	0.02***	0.01
Edad	0.01***	0.004	0.1***	0.01
Edad al cuadrado	-0.0001*	0.00005	-	0.0001
Años de Escolaridad	0.06***	0.001	0.03***	0.003
Sexo del jefe del hogar	0.08***	0.02	0.63***	0.06
Residencia (Rural de referencia)	-0.11***	0.01	0.06*	0.03
Etnicidad (siendo indígena)	-0.02	0.02	0.67***	0.06
Dumy para Pichincha	0.11***	0.02	-0.06	0.04
Dumy para Guayas	-0.003	0.01	-0.08***	0.03
Dumy para soltero	0.03***	0.01	-0.1***	0.03
Dumy para casado	-0.03*	0.02	0.09*	0.04
Dumy Vivienda Propia	0.05***	0.01	0.0003	0.03
Niños menores de 5 años			-0.09***	0.03
Tamaño del Hogar			-0.01**	0.01
Constante	-0.07	0.09	-1.93***	0.21
Rho	-0.19**	0.03		
Wald chi2(14)	3671.08***			
Wald Independencia	52.44***			

Nota: El número de observaciones: 19441 censurado: 4517; no censurada: 14924.
La independencia de las ecuaciones se acepta a un nivel de significancia del 1%.
(***) Indica que es un coeficiente válido a un nivel de significancia del 1%; (**) indica que el coeficiente es válido a un nivel de significancia del 5%, (*) indica que un coeficiente es válido a un nivel de significancia del 10%, caso contrario el coeficiente no es significativo.

Fuente: Estimaciones con base a la encuesta condiciones de vida ECV 2005-2006

Elaboración: Autor

Funciones de oferta de trabajo

En la tabla siguiente que se muestra a continuación se describe los determinantes de participar o no en el mercado de trabajo en la parte derecha. En Ecuador, MacIsaac y Rama (1997) también sugieren la existencia de brechas en los ingresos laborales por hora debido al género y a las diferencias étnicas. En el modelo se encuentra que los coeficientes de participación en el mercado de trabajo obtenidos reflejan lo previsto en la literatura.

La edad como proxy de la experiencia permite un mayor acceso al mercado de trabajo aumentando la probabilidad en un 0.1 puntos hasta los 50 años, algo similar ocurre con los años de escolaridad que incrementa la participación en 0.03 puntos, mientras que el tener niños menores de 5 años y hogares con mayor número de miembros son una barrera que dificulta el acceso al mercado de trabajo disminuyendo la probabilidad en 0.09 y 0.01 puntos respectivamente.

Tabla 3. . Modelo corregido por sesgo por selección para las horas de trabajo

	Oferta de horas de trabajo		Probabilidad de Observar los Horas de trabajo	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Género (siendo mujer)	41.32***	2.73	0.71***	0.05
Logaritmo del salario por Hora	-34.79***	3.62		
Logaritmo del salario por Hora al cuadrado	1.39	1.27		
BDH	-0.71***	0.11	-0.01***	0.002
Subsidio al Gas	2.29***	0.33	0.02***	0.01
Edad	2.21***	0.57	0.1***	0.01
Edad al cuadrado	-0.03***	0.01	-0.001***	0.0001
Años de Escolaridad	1.56***	0.19	0.03***	0.003
Sexo del jefe del hogar	10.26***	2.82	0.63***	0.06
Residencia (Rural de referencia)	-12.66***	1.80	0.05	0.03
Etnicidad (siendo indígena)	4.73*	2.68	0.67***	0.06
Dumy para Pichincha	12***	2.04	-0.06	0.04
Dumy para Guayas	0.9	1.90	-0.09***	0.03
Dumy para soltero	2.24	1.67	-0.1***	0.03
Dumy para casado	-1.02	2.46	0.09**	0.05
Dumy Vivienda Propia	-4.32***	1.62	0.002	0.03
Niños menores de 5 años			-0.09***	0.03
Tamaño del Hogar			-0.01*	0.007
Constante	134.07***	11.98	-1.94***	0.21
Rho	-0.07**	0.02		
Wald chi2(16)	1573.34***			
Wald Independencia	9.67***			

Nota: La independencia de las ecuaciones se acepta a un nivel de significancia del 1%.
(***) Indica que es un coeficiente válido a un nivel de significancia del 1%; (**) indica que el coeficiente es válido a un nivel de significancia del 5%, (*) indica que un coeficiente es válido a un nivel de significancia del 10%, caso contrario el coeficiente no es significativo.

Fuente: Estimaciones con base a la encuesta condiciones de vida ECV 2005-2006

Elaboración: Autor

El modelo de horas de trabajo encuentra que los individuos ofertan 2.24 horas de trabajo adicionales cuando están solteros frente a otros estados conyugales y cuando están casados reducen su oferta de horas en 1.02 frente a los otros estados, ya que estos tienen un mayor número de responsabilidades asociadas. Es interesante destacar que conforme el individuo recibe un mayor nivel salarial por hora provoca que disminuya su oferta de trabajo en 34.79 horas.

Por último, se destacan incentivos positivos en la oferta de trabajo y en el ingreso al mercado de trabajo en el caso del Subsidio al Gas y efectos contrarios al aumentar el flujo de ingresos mediante transferencias monetarias como el BDH. En el modelo de probabilidad de observar horas de trabajo un incremento de diez dólares en el BDH reduce la probabilidad en 0.1 puntos mientras que el incremento en el gasto del gas en el mismo monto aumenta la probabilidad en 0.2 puntos.

De igual manera, en el modelo de oferta de horas de trabajo un incremento de 10 dólares en el BDH reduce en 7.1 el número de horas de trabajo, por el contrario un incremento de 1 dólar del gasto en gas incrementa el número de horas en 2.29. Esta evidencia de Ecuador refuerza el hallazgo empírico tradicional de que las decisiones laborales en el margen son más sensibles a los ingresos no laborales (Heckman, 1993). En Ecuador, cuando el individuo alcanza un nivel deseado de trabajo las variaciones en las horas de trabajo son mínimas. (Cuesta y Ponce, 2007)

Las ciudades con mayor población en el país, Guayaquil y Quito generan un mayor nivel de competencia que provoca dificultades de acceso al mercado laboral, es decir, estas ciudades reducen la probabilidad de ingresar al mercado de trabajo en 0.06 para Pichincha y 0.09 para Guayas, en cambio el efecto en las horas de trabajo es positivo, incrementa en 12 horas para Pichincha y en 0.9 horas para Guayas. Por otra parte, una localización rural al parecer aumenta en 4.73 horas la oferta de trabajo de los individuos y el tener vivienda propia la reduce en 4.32 horas.

Es importante destacar que existen elementos estructurales que pueden sesgar la estimación pues una persona que recibe el Bono de desarrollo humano es pobre⁷ y se espera que trabaje menos por restricciones estructurales y de demanda. Por otro lado, una persona que recibe mayor subsidio al gas tiene mayor consumo (probablemente no es pobre) y se espera que por condiciones estructurales trabaje más. De esta manera, los resultados asociados al modelo son una aproximación a la realidad no reflejarían un comportamiento causal frente a la política actual de subsidios y transferencias condicionadas. Sin embargo, las estimaciones son útiles para explorar ejercicios de simulación ex ante de los efectos de la eliminación o la focalización del subsidio al gas en la incidencia de la pobreza de ingresos y la desigualdad en Ecuador. La evaluación de estos efectos distributivos estima tanto los efectos directos como los indirectos de las reformas simuladas en base a los modelos propuestos en este apartado. (Cuesta y Ponce, 2007)

⁷ En su mayoría, salvo errores de focalización existentes que tratan de solventar las entidades públicas como el Ministerio de Inclusión Económica y Social

Efectos Distributivos del Subsidio al Gas y el BDH

En estudios previos como el de Cuesta et al. (2004) se simulan los efectos distributivos, sin embargo se impone un comportamiento invariable en trabajo. Por otro lado, el estudio de Cuesta y Ponce (2007) incorpora los cambios estructurales en el trabajo, este último es el que se ha tomado de base para incorporar los efectos laborales antes de estimar los distributivos.

A continuación se presenta un resumen de los resultados de las simulaciones en pobreza y desigualdad de las tablas a continuación.

La eliminación del Subsidio al Gas, sin una compensación en el BDH (ver simulación 1 en Tabla 4 y 5), produce un efecto positivo en la oferta de trabajo. Sin embargo, la eliminación del subsidio en mención, genera un aumento de la pobreza y un leve incremento de la desigualdad social; estos dos resultados no son significativos al ser comparados con el escenario base. No obstante, es de esperarse que la eliminación de una relevante fuente de ingresos, como es el subsidio al gas, causaría un incremento en la pobreza, a pesar de que en el ejercicio el efecto no llegue a ser significativo.

Por otro lado, en la simulación 2 (ver Tabla 4 y 5) se elimina el Subsidio al Gas y se transfiere el total de estos fondos a quienes reciben el BDH, esto implica incrementar el monto del bono a quienes lo reciben actualmente y deberían estarlo recibiendo así como también para quienes no deberían haberlo recibido. Se encuentra una reducción significativa en la pobreza medida por los tres indicadores: indigencia, brecha y severidad. En el caso de la incidencia, la pobreza cae en 3.46 puntos, por su parte la brecha disminuye en 3.32 y la severidad en 2.88 puntos respecto al escenario base. En el caso de la desigualdad se obtiene una leve disminución del coeficiente de Gini en 0.04, esto equivale a una reducción del 7% respecto al escenario base.

Tabla 4. Efectos en Pobreza para las reformas de las Transferencias Sociales

Escenarios	Indicadores de pobreza						Intervalos de Confianza						Variación en puntos porcentuales después de la reforma						Efecto directo de las transferencias en porcentaje del cambio total		
	FGT1	FGT2	FGT3	FGT1	FGT2	FGT3	FGT1	FGT2	FGT3	FGT1	FGT2	FGT3	FGT1	FGT2	FGT3	FGT1	FGT2	FGT3	FGT1	FGT2	FGT3
Linea Base	35.13	17.11	10.95	33.52-36.75	16.12-18.11	10.2-11.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Simulación 1. Eliminación del Subsidio al gas	35.49	17.76	11.69	33.9-37.08	16.78-18.74	10.95-12.43	0.36	0.65	0.74	0.36	0.65	0.74	0.01025	3.8%	6.8%	0.01025	3.8%	6.8%	0.01025	3.8%	6.8%
Simulación 2. Eliminación del Subsidio al gas y transferencia de los fondos a quienes reciben el BDH actualmente	31.67	13.79	8.07	30.14-33.2	12.97-14.62	7.5-8.65	-3.46	-3.32	-2.88	-3.46	-3.32	-2.88	-9.8%	-19.4%	-26.3%	-9.8%	-19.4%	-26.3%	-9.8%	-19.4%	-26.3%
Simulación 3. Eliminación del Subsidio al gas y transferencia de fondos mediante la focalización del Selben	31.86	13.89	8.11	30.32-33.41	13.05-14.74	7.53-8.69	-3.27	-3.22	-2.84	-3.27	-3.22	-2.84	-9.3%	-18.8%	-25.9%	-9.3%	-18.8%	-25.9%	-9.3%	-18.8%	-25.9%
Simulación 4. Subsidio al gas focalizado mediante selben y transferencia de fondos restantes mediante la focalización del Selben	33.12	15.13	9.15	31.55-34.69	14.23-16.03	8.51-9.8	-2.01	-1.98	-1.80	-2.01	-1.98	-1.80	2.0%	-11.6%	-16.4%	2.0%	-11.6%	-16.4%	2.0%	-11.6%	-16.4%

Nota: Los colores describen el nivel de pobreza, el rojo mayor incidencia en pobreza y el verde menor incidencia.
Fuente: Estimaciones con base a la ECV 2005-2006
Elaboración: Autor

En la simulación 3 (ver Tabla 4 y 5) se plantea una mejora en la focalización del BDH mediante el índice Selben y un incremento de los recursos de la transferencia debido a la eliminación del Subsidio al Gas. La incidencia de la pobreza se reduce en 3.27 puntos con respecto a la línea base. De manera similar, la brecha de la pobreza y la severidad también disminuyen 3.22 y 2.84 puntos respectivamente. Es importante destacar que al focalizar los fondos del BDH mediante el Selben e incrementarlos con los fondos provenientes de la eliminación del Subsidio al Gas genera un incremento en el número de beneficiarios generando un impacto menor respecto a la simulación 2 debido a que el monto percibido se reduce por el incremento de los beneficiarios.

Por último, la simulación 4 (ver Tabla 4 y 5) busca mantener el Subsidio al Gas focalizado mediante el Selben y un incremento del BDH con el Subsidio al Gas que se elimina para quienes no son considerados pobres, obteniendo una reducción no significativa en la incidencia, la brecha y la severidad de la pobreza, algo similar se obtiene en la desigualdad, esto se da porque el monto que se incrementa el BDH es menor a lo que se realiza en la simulación 2 y 3.

En resumen, se obtiene reducciones en pobreza (incidencia, severidad y pobreza) y desigualdad (coeficiente de Gini) significativas para las simulaciones 2 y 3 como se observa en la Tabla 6. Sin embargo, a pesar que se obtiene mejores resultados con la simulación 2 es más conveniente la simulación 3 pues se elimina los errores de filtración⁸ y exclusión⁹ en el esquema actual del BDH.

⁸ Beneficiarios que reciben el BDH cuando no deberían recibirlo.
⁹ Beneficiarios que no reciben el BDH actualmente cuando deberían estar recibéndolo.

Tabla 5. Efectos en Desigualdad para las reformas de las Transferencias Sociales

Escenarios	Indicadores de Desigualdad		Intervalos de Confianza		Variación en puntos porcentuales después de la reforma		Efecto directo de las transferencias en porcentaje del cambio total	
	GINI	THEIL	GINI	THEIL	GINI	THEIL	GINI	THEIL
Linea Base	0.57	0.62	0.56-0.59	0.57-0.67	-	-	-	-
Simulación 1. Eliminación del Subsidio al gas	0.58	0.62	0.56-0.59	0.57-0.67	0.01	0.00	1.8%	0.0%
Simulación 2. Eliminación del Subsidio al gas y transferencia de los fondos a quienes reciben el BDH actualmente	0.53	0.56	0.52-0.55	0.51-0.61	-0.04	-0.06	-7.0%	-9.7%
Simulación 3. Eliminación del Subsidio al gas y transferencia de fondos mediante la focalización del Selben	0.54	0.56	0.52-0.55	0.51-0.62	-0.03	-0.06	-5.3%	-9.7%
Simulación 4. Subsidio al gas focalizado mediante selben y transferencia de fondos restantes mediante la focalización del Selben	0.54	0.58	0.53-0.56	0.52-0.63	-0.03	-0.04	-5.3%	-6.5%

Nota: Los colores describen el grado de desigualdad, el rojo mayor desigualdad y el verde menor desigualdad.

Fuente: Estimaciones con base a la ECV 2005-2006

Elaboración: Autor

Tabla 6. Resumen de Significancia de los Efectos en Pobreza y Desigualdad

Escenarios	Indicadores de pobreza			Indicadores de Desigualdad
	FGT1	FGT2	FGT3	
				GINI
Simulación 1. Eliminación del Subsidio al gas	No significativo	No significativo	No significativo	No significativo
Simulación 2. Eliminación del Subsidio al gas y transferencia de los fondos a quienes reciben el BDH actualmente	Significativo	Significativo	Significativo	Significativo
Simulación 3. Eliminación del Subsidio al gas y transferencia de fondos mediante la focalización del Selben	Significativo	Significativo	Significativo	Significativo
Simulación 4. Subsidio al gas focalizado mediante Selben y transferencia de fondos restantes mediante la focalización del Selben	No significativo	No significativo	No significativo	No significativo

Nota: El color sombreado demuestra que el impacto es significativo.

Elaboración: Autor

5. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El presente estudio realizó una actualización al artículo publicado por Cuesta y Ponce, (2007)¹⁰ debido a que la estructura de las condiciones de vida de la población ha cambiado. Esta investigación incorpora el uso de las simulaciones ex-ante en el análisis de reformas a la política de eliminación y focalización del Subsidio al Gas con transferencia de fondos al Bono de Desarrollo Humano.

Las simulaciones ex-ante permiten evaluar los efectos distributivos en reformas del BDH y el Subsidio al Gas que aún no han sido implementadas, las reformas plantean transferir fondos de una política regresiva (la del Subsidio al Gas) a una progresiva (la del BDH).

El indicador Selben es una herramienta adecuada para focalizar adecuadamente el BDH y el Subsidio al Gas, esta herramienta permite ampliar la cobertura del programa mejorando las condiciones de pobreza de la población y generando una mejor distribución del ingreso, considerando siempre los efectos adversos en el mercado de trabajo.

Las transferencias monetarias condicionadas si se administran de una manera adecuada, ejerciendo un nivel de control sobre el condicionamiento, pueden generar efectos deseados para mejorar el bienestar social de quienes son beneficiarios, como se observó en algunos de los estudios presentados en esta investigación. Sin embargo, al no ejercer un nivel de control se convertiría en una transferencia monetaria que solo generaría un efecto ingreso y los fondos no se destinarían a la canasta de bienes para la que fue asignado el programa (condicionamiento sobre salud y educación). (Das, Do, Özler, 2007)

La teoría plantea que las transferencias condicionadas en general pueden desincentivar la oferta de trabajo. (Fiszbein, Schady, y Ferreira, 2009). Al revisar los estudios empíricos se confirmó esta hipótesis encontrándose efectos negativos para el Ecuador en la duración del desempleo y la probabilidad de transitar del empleo a un empleo informal (Rozada y Llerena, 2011). Sin embargo no ocurre lo mismo con el programa Oportunidades, pues si bien el impacto es negativo respecto a las tasas de participación del mercado de trabajo, los coeficientes en cambio son significativos. (Parker y Skoufias, 2000)

Por otro lado, el subsidio genera un efecto contrario al de la transferencia creando incentivos en el mercado de trabajo y de esta manera, incrementando la oferta laboral, esto se da principalmente porque el subsidio afecta la pendiente de la recta presupuestaria, generando un efecto precio. (Elliott, 1991)

¹⁰ Utilizo información de la ECV de 1999

En los estudios empíricos la aplicación de un impuesto negativo al trabajo (subsidio a los ingresos) dio como resultado un aumento del empleo y los ingresos laborales de los beneficiarios, y redujeron la pobreza de los beneficiarios. (Torche, 2008)

En la presente investigación se ajustaron dos modelos y se confirmó el planteamiento de la teoría, es decir, la BDH desincentiva la oferta de trabajo y el subsidio genera el efecto contrario. El primer modelo ajusta horas de trabajo y se encontró que un incremento de un dólar en el BDH disminuye la oferta de horas de trabajo en 0.71 horas, mientras que el Subsidio al Gas genera el efecto contrario, es decir, un incremento de un dólar en el Subsidio al Gas incrementa la oferta de horas de trabajo en 2.28 horas.

El segundo modelo ajusta el logaritmo de los ingresos laborales por hora, se conservan los signos que se encontró en el modelo anterior y para el caso del BDH, un incremento de 1 dólar genera una reducción del 0.004% en el ingreso por hora mientras que un dólar adicional en el Subsidio al Gas incrementa el ingreso por hora en 0.02%.

En los dos casos los coeficientes confirman los resultados encontrados en la teoría y ciertos estudios realizados alrededor del tema en estudio. Además, en todos los casos los coeficientes de las elasticidades resultaron tener un nivel de significancia del 1%.

La simulación 2 (Eliminación del Subsidio al Gas y transferencia de los fondos a quienes reciben el BDH actualmente) y la Simulación 3 (Eliminación del Subsidio al Gas y transferencia de fondos mediante la focalización del Selben) muestran una reducción de la pobreza (medido por la incidencia, la brecha y la severidad) y la desigualdad medida por el coeficiente de Gini, estos resultados son significativos.

La simulación 2 disminuye la incidencia en pobreza en 3.46, la brecha en 3.32 y la severidad en 2.88 puntos porcentuales. Por su parte, el coeficiente gini se reduce en 0.04 puntos porcentuales. De manera similar, la simulación 3 reduce la incidencia en pobreza en 3.27, la brecha en 3.22, la severidad en 2.84 puntos porcentuales y el gini cae en 0.03 puntos.

La simulación 4 genera una disminución de los indicadores sin llegar a ser significativa, por otro lado en la simulación 1 donde se elimina el subsidio al gas para todos genera incrementos de los indicadores pero no son concluyentes al analizar más profundamente los intervalos de confianza.

Es importante destacar que las rigideces del mercado laboral pueden no compensar el efecto actual que desempeñan los incentivos laborales tras los recortes del gasto social y la reducción de la incidencia de la pobreza por el gasto social pueden volverse difíciles de sostener con el tiempo. (Cuesta y Ponce, 2007)

El presente ejercicio de simulación requiere un mayor refinamiento. Se debe generar escenarios de simulación adicionales; evaluación sobre el costo de las reformas; y un desarrollo más detallado de los efectos distributivos por categorías de hogar. No obstante, al eliminar el subsidio al gas y transferirlo de manera focalizada o no focalizada se genera un descenso tanto de

la pobreza como de la desigualdad pero debido a los efectos que pueden generarse en la oferta laboral la política más adecuada es la simulación 3 que además de los efectos mencionados ampliaría la cobertura a hogares en situación de vulnerabilidad.

Recomendaciones

Es importante realizar este tipo de análisis de manera continua pues la estructura de la población cambia y con la ECV (sexta ronda) 2013-2014 o encuestas posteriores sería totalmente necesario, pues en este tipo de encuesta se refleja el cambio de la estructura de la población y se podría incorporar las reformas que ha recibido el Bono de Desarrollo Humano como la nueva metodología de selección de beneficiarios y los montos que se recibe.

El modelo utilizado asume un comportamiento planteado por el problema de maximización de la utilidad, pero existen modelos no paramétricos que no asumen ningún comportamiento y se auto-explican por los datos. En este sentido, una recomendación importante sería realizar este análisis con base a las nuevas metodologías de micro simulaciones que se utilizan principalmente para analizar paquetes impositivos.

Finalmente, hay algunas cuestiones en política pública que deben plantearse debido a las implicaciones ambientales y sociales de los subsidios a los combustibles (altamente regresivos), si bien en un principio eran sostenibles para el Estado, con el pasar del tiempo y el crecimiento de la demanda están convirtiéndose en rubros insostenibles para el Ecuador, en este sentido se presenta cuatro objetivos que deben cumplir las políticas, algunos ya los ha planteado el presente gobierno:

- Incentivar la conversión energética hacia energías renovables.
- Desincentivar el consumo de combustibles fósiles para reducir la contaminación.
- Disminuir los niveles de pobreza.
- Generar políticas que reduzcan las desigualdades.

La eliminación o reducción de los subsidios a los combustibles fósiles implicaría necesariamente un incremento de los precios y requiere un mayor análisis pues la capacidad de ingreso y nivel de consumo difiere al comparar a nuestros países con países desarrollados donde el costo de los combustibles es mucho más alto. No obstante, se ha observado que donde se han implementado políticas mucho más agresivas en el control de combustibles se ha logrado tener mayores niveles de eficiencia para cubrir las necesidades de movilización, mejorar el transporte público y reducir la contaminación.

Se deben tomar medidas inmediatas, antes que el problema de los subsidios a los combustibles sea insostenible, por lo que es preciso buscar alternativas que no afecten la estabilidad del país. Es importante mencionar lo que dice Alejandro Barbajosa en un artículo publicado por la prensa inglesa BBC Mundo (2008) señala que: “Si el precio internacional de la gasolina (y por lo tanto de cualquier combustible fósil) fuera transmitido al consumidor directamente, eso causaría que la demanda cayera respecto al nivel que se ve actualmente”. De esta forma, se disminuiría la dependencia y demanda vehicular, se motivaría el uso y el mejoramiento del servicio de transporte

público y por ende las condiciones generales de movilidad. Además, generaría mejores niveles de bienestar medidos por una menor pobreza y desigualdad, al eliminar subsidios tan regresivos.

6. Referencias Bibliográficas

- Alzúa, María. Cruces Guillermo y Ripani Laura. (2012). Welfare programs and labor supply in developing countries: experimental evidence from Latin America. Germany: Institute for the study of labor.
- Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero-ARCH. (2011). Boletín estadístico hidrocarburífero 2011.
- Ashenfelter, Orley y James J. Heckman. (1974). The Estimation of Incomes and Substitution Effects in a Model of Family Labor Supply. *Econometrica*, 42(1), 73–85.
- Bourguignon, François, Francisco H. G. Ferreira, y Phillippe G. Leite. (2003) Conditional Cash Transfers, Schooling, and Child Labor: Micro-Simulating Brazil's Bolsa Escola Program. *The World Bank Economic Review*, 17(2), 229–54,.
- BBC Mundo.com. (2008). Subsidios ¿la respuesta?. *Economía*. Mayo del 29. http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/business/newsid_7425000/7425553.stm
- Bernanke, Ben S. y Frank, Robert H. (2007). Principios de Economía. Tercera edición. Madrid.
- Barr, N. (1998). *The Economics of the Welfare State*. 3rd Edition, Oxford University Press.
- Becker, Gary. (1965). A Theory of Allocation of Time. *Economic Journal*, 75, 493–517,.
- Blundell, R. y T. MaCurdy. (1999). Labor Supply: A Review of alternative approaches. En O. Ashenfelter and D. Card (eds.) *Handbook of Labor Economics* 3A, ch. 27, Amsterdam, North Holland.
- Bourguignon, François, Francisco Ferreira y Phillippe Leite. (2003). “Conditional cash transfers, schooling and child labor: micro-simulating bolsa escola.” Documento de trabajo, Río de Janeiro: Departamento de Economía.
- Bosworth, Barry, and Gary Burtless. (1992). Effects of Tax Reform on Labor Supply, Investment, and Saving. *Journal of Economic Perspectives* 6 (no. 1):3-26.
- Castillo, José G. (2008) Una nota acerca de los subsidios, la política y la economía. *Cuestiones Económicas*, Vol. 23, No. 3: 3-3,

- Chiappori, Pierre-Andre. (1998). Collective Labour Supply and Welfare. *Journal of Political Economy*, 100(3), 437–67, 1992. “Rational Household Labor Supply,” *Econometrica*, 56(1), 63–89.
- Chitolina Lia, Nathan Foguel y Menezes-Filho Naércio. (2013). The Impact of the Expansion of the Bolsa Família Program on the Time Allocation of Youths and Labor Supply of Adults. Department of Economics Working Papers. University of São Paulo
- Cuesta, José y Ponce, Juan. (2007). Ex-Ante Simulations of Direct and Indirect Effects of Welfare Reforms. *Review of Income and Wealth*, Vol. 53, No. 4, pp. 645-672
- Cuesta, José. (2006). The Distributive Consequences of Machismo: A Simulation Analysis of Intra-Household Discrimination. *Journal of International Development*, 18, 1065–80, 2006.
- Cuesta, José, Mauricio León, y Juan Ponce. (2003). Efectos Indirectos del Gasto Social en la Generación de Ingresos en el Ecuador. Quien se Beneficia del Gasto Social en el Ecuador?. Editado por Rob Vos, Frente Social, Quito, 71–88, 2003.
- Cuesta, José, Juan Ponce, y Mauricio León. (2004). Simulating Progressive Social Transfers: Gas Subsidies and Solidarity Bonds in Ecuador. Institute of Social Studies, Working Paper Series 393,
- Das, Jishnu, Quy-Toan Do y Berk Özler (2005). “Reassessing Conditional Cash Transfer Programs.” *World Bank Research Observer* 20 (1): 57-80.
- Dréze, Jean y Amartya Sen (1989). *Hunger and Public Action*. Estados Unidos: Oxford University Press.
- Eissa, N. y J. Liebman (1996). Labor Supply Response to the Earned Income Tax Credit. *Quarterly Journal of Economics* 61, 605-37.
- Eissa, Nada. (1996) Tax Reforms and Labor Supply.” in *Tax Policy and the Economy*, Vol.10. Cambridge MA: MIT Press,
- Eissa, N., & Hoynes, H. W. (2004). Taxes and the labor market participation of married couples: The earned income tax credit. *Journal of Public Economics*, 88(9-10), 1931-1958.
- Edmonds, E. V., y Schady, N. (2008). Poverty alleviation and child labor (Policy Research Working Paper Series No. 4702). The World Bank. Retrieved from <http://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/4702.html>
- Evers, M., R. De Mooij, y A. VanVuuren. (2008) The wage elasticity of labour supply: A synthesis of empirical estimates. *De Economist* 156:25–43.
- Fiszbein, A., Schady, N. R., & Ferreira, F. H. G. (2009). Conditional cash transfers: reducing present and future poverty. World Bank Publications.

- Galarza, Lorena (2006). Efecto de los Subsidios al Gas, Electricidad, Bono de Desarrollo Humano y aporte del Estado a la Seguridad Social en las Finanzas del Gobierno Central en el Ecuador (2000-2005). PUCE, Quito- Ecuador
- Galiani, Sebastian y McEwan Patrick. (2012). The heterogeneous impact of conditional cash transfers. *Journal of Public Economics*. 103: 85-96
- Gonzales, Martin y Llerena Freddy. (2011). "The Effects of a Conditional Transfer Program on the Labor Market: The Human Development Bonus en Ecuador". Washington DC: Institute of Labor Economics.
- INEC. (2008). Medidas de pobreza y extrema pobreza por ingresos.
- Katz, L. 1998. Wage Subsidies for the Disadvantaged pp. 21-53 in Freeman, R. and P. Gottschalk, eds. *Generating Jobs*. New York: Russell Sage.
- Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice. (1999). *Economía Internacional. Teoría y Política*, McGraw Hill (cuarta edición). Caps. 9 y 10 y 11.
- Lipton, Michael (1998). *Success in anti-poverty*. Geneva: International Labour Office.
- Parker, S., y Skoufias, E. (2000). The impact of Progreso on work, leisure and time allocation. IFPRI Final Report on Progreso .
- Skoufias, E., & Maro, V. D. (2006). Conditional Cash Transfers, Adult Work Incentives, and Poverty. SSRN eLibrary. Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=923280
- Lema Cristian (2010), Focalización Del Subsidio al Gas E Implantación De Una Alternativa Para La Reducción De Las Pérdidas Estatales En El Ecuador (2002 – 2009). PUCE, Quito-Ecuador
- León, M., R. Vos, y V. Brborich, (2001) "¿Son efectivos los programas de transferencias monetarias para reducir la pobreza? Evaluación de impacto del Bono Solidario en el Ecuador. SIISE, Ecuador
- Martin Rozada & Freddy Llerena Pinto, 2011. The Effects of a Conditional Transfer Program on the Labor Market: The Human Development Bonus in Ecuador. Department of Economics Working Papers 2011-04, Universidad Torcuato Di Tella.
- Michalopoulos, C. (2005). Does Making Work Pay Still Pay? Working Document MDRC, August.
- MIES, <http://www.mies.gov.ec/index.php/bono-de-desarrollo-humano>, Consultado el 2011-07-24 a las 16H00 (Ministerio de Inclusión económica y Social)
- Ministerio de Finanzas del Ecuador (s/r). “Glosario General de Términos”, de http://mef.gov.ec/pls/portal/docs/PAGE/MINISTERIO_ECONOMIA_FINANZAS_ECUADOR/REPORTES_OBI/ARCHIVOS/GLOSARIO%20GENERAL.PDF. Acceso 15 de Agosto 2011.PP.32

- Peter Kuhn (2010), Notas de clase sobre modelos de oferta obtenidos en:
<http://www.econ.ucsb.edu/~pjkuhn/Ec250A/Class%20Notes/NotesIndex.html>
- Stiglitz, Joseph (1992), La Economía del Sector Público, Editor Anthony Bosch, Primera Edición, Barcelona, 1992, p. 9.
- Schady, Norbert & Araujo, María Caridad, 2006. Cash transfers, conditions, school enrollment, and child work: evidence from a randomized experiment in Ecuador. Policy Research Working Paper Series 3930, The World Bank.
- Paxson, Christina y Schady, Norbert, (2005) Cognitive Development Among Young Children in Ecuador: The Roles of Wealth, Health and Parenting. Working Papers 239, Princeton University, Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, Center for Health and Wellbeing.
- Páez Flor, E. D. (2018). Efecto del bono de desarrollo humano en la oferta de empleo; período 2008-2013 (Master's thesis). FLACSO Quito, Ecuador.
- Ponce, Juan (2010). Políticas educativas y desempeño. Una evaluación de impacto de programas educativos focalizados en Ecuador. Quito, FLACSO Ecuador, Serie Atrio.
- Kalisková, Klara (2013). Family Taxation and the Female Labor Supply: Evidence from a Natural Experiment in the Czech Republic. Czech Republic, Grant Agency of the Charles University
- Bosworth, Barry, and Gary Burtless (1992). Effects of Tax Reform on Labor Supply, Investment, and Saving. Journal of Economic Perspectives 6(no. 1):3-26.
- Hugo Hopenhayn, (2004). Labor Market Policies and Employment Duration. The Effects of Labor Market Reform in Argentina NBER Chapters, in: Law and Employment: Lessons from Latin America and the Caribbean, pages 497-516 National Bureau of Economic Research, Inc.
- Prescott, E. (2004) Why do Americans work so much more than Europeans? Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 28 (1): 2– 13.
- Torche, F. (2008). Programas de Subsidio al Trabajo: Evidencia Internacional. Consejo de la Equidad, Chile.
- Varian, Hal R. (2006). Un Enfoque Actual. Microeconomía intermedia. 7ma Edición. España. Universidad de Alcalá
- Yaselga, E. (2014). Subsidios regresivos o transferencias progresivas: un análisis desde la eficiencia y equidad para el subsidio al gas. Tesis de maestría, FLACSO-Ecuador.
- Walle, D van de. (1995). Introduction to public Spending and the Poor editado por D van de Walle y K. Nead Baltimore; The Johns Hopkins University Press

Analítica

¿Quiénes son las mujeres
faltantes en el Ecuador?
Una aproximación cuantitativa

Katiuska King
José Luis Morales



¿Quiénes son las mujeres faltantes en el Ecuador? Una aproximación cuantitativa

Katiuska King¹

José Luis Morales²

Resumen

En el año 2010 se considera que existieron 231 mil mujeres faltantes en el Ecuador debido a factores de discriminación y exclusión. Esto fue más marcado para las mujeres que se auto consideran negras, montubias y mulatas. Entre estas etnias, se encuentra una mayor ausencia de mujeres a medida que aumenta la edad mientras que en el rango de edad de 19 a 34 años la población negra es la que menor proporción tiene con sólo 0,78 mujeres por cada hombre. Al analizar el sexo de la migración, se observa que entre entradas y salidas internacionales han salido más hombres, con lo cual este no sería un factor explicativo y se confirma la problemática de mujeres faltantes.

Palabras clave: mujeres faltantes, discriminación, migración, autoidentificación étnica, Ecuador

Abstract

In Ecuador two hundred and thirty one thousand (231,000) women were considered missing in 2010 due to factors of discrimination and exclusion. This was most remarkable amongst women who consider themselves black, “montubias” or mulattos. Among these ethnic groups, the absence of women increases with age; in the age group 19 to 34 years, the black population has the lowest proportion, with only 0,78 women for each man. This cannot be explained by migration as when this is analyzed according to sex, using the information of international entries and exits, more men than women have left the country, a fact that confirms the existence of the problem of missing women.

Key words: missing women, discrimination, migration, ethnic self-identification, Ecuador.

Clasificación JEL: C13, I31, J15, J16

¹ Docente de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Central del Ecuador.

² Estudiante de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Central del Ecuador.

1. Introducción

Existen realidades que, por su naturaleza invisible y fragmentada, no se comprenden y, por tanto, no se reconocen. Este artículo busca aportar a los estudios y discusiones de género y exclusiones sociales que se presentan en el Ecuador, una aproximación cuantitativa que estima con datos censales, las mujeres faltantes, partiendo de la vida como el principal derecho humano³ a ser respetado y sobre el que existen dificultades para relacionarlo con factores asociados a la discriminación de género, salvo en casos explícitos de feminicidios. Para Rodríguez Zepeda la discriminación es “una conducta, culturalmente fundada, y sistemática y socialmente extendida, de desprecio contra una persona o grupo de personas sobre la base de un prejuicio negativo o un estigma (...), y que tiene por efecto (intencional o no) dañar sus derechos y libertades fundamentales”. (2008, 26).

Si las mujeres son discriminadas de forma sutil en el cuidado que se les da, pueden existir mujeres faltantes. Esto conduce a la existencia de menos mujeres de las que podrían existir de acuerdo con la proporción que prevalece en países en los que la discriminación hacia la mujer es menor.

Es por tanto menester tener presente que la discriminación es un fenómeno sutil y de difícil medición. Se la puede estudiar de forma cualitativa o se la puede medir en sus dimensiones productivas a través de diferencias en salarios percibidos para los mismos niveles de escolaridad y controlando por otras variables como experiencia, entre otras o a través de la participación de mujeres en puestos directivos o en cargos de representación política. La estimación de diferencias salariales se realiza a través de la descomposición de Blinder-Oaxaca, en base a las propuestas de Blinder (1973) y Oaxaca (1973), así como desarrollos posteriores. Para la cuantificación de las mujeres en cargos directivos o representaciones políticas se puede recurrir a registros administrativos de instituciones públicas, mientras que en temas laborales, existen las encuestas de empleo y desempleo (Enemdu) que levanta el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Para las dimensiones reproductivas se dispone de encuestas de uso del tiempo recopiladas también por el INEC.

³ El artículo 3 de la Declaración de Derechos Humanos de (Naciones Unidas 2015, 8) establece que: “Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona”.

Amartya Sen (1993) hizo uso de la mortalidad diferencial por sexo como un indicador no monetario para realizar una aproximación cuantitativa a la discriminación hacia las mujeres a través del cálculo de las mujeres faltantes que se cuentan en base a una proporción de mujeres sobre hombres en países donde esta discriminación es menor. En palabras de Sen (2007), las mujeres en su gran mayoría sufren una “inclusión desigual” (2007, 29), sin embargo, qué sucede cuando esta inclusión desigual se traduce en exclusión a la vida. Este artículo considera cómo la discriminación afecta al derecho a la vida de la mujer.

De este planteamiento se deriva que calcular la proporción de mujeres a hombres sirve como un indicador que resume las discriminaciones entre los sexos durante toda la vida y que ocasionan escenarios de exclusión y muerte de mujeres.

Las “mujeres faltantes” se definen así como mujeres que mueren a causa de la discriminación de género por fenómenos sutiles y de difícil medición. Esta definición se diferencia de los feminicidios y se vincula con otras situaciones de discriminación. Para medir cuántas mujeres faltan en el país, se compara la proporción entre hombres y mujeres en los países con una menor discriminación con la misma proporción en el Ecuador.

2. Marco teórico

El marco teórico para la cuantificación de mujeres faltantes parte de dos hechos con evidencia científica: el nacimiento de más niños que niñas y las menores tasas de mortalidad entre las niñas.

Nacen más niños debido a que durante la gestación hasta el nacimiento, la mortalidad femenina total es superior a la mortalidad masculina total (Orzack, Stubblefield, Akmaev, Colls, Munné, Scholl, Steinsaltz & Zuckerman, 2015, E2102)⁴. La proporción sexual primaria (PSR) está ligeramente sesgada a favor de los niños en 0,502 (2015, E2103), luego de esto la cohorte de proporción de sexos demuestra que el desarrollo muy temprano es más peligroso para los niños que para las niñas, ya que los niños sufren de más anomalías cromosómicas graves que causan la muerte del embrión. Mientras que durante la sexta y la veintava semana, la muerte de fetos femeninos tiende a aumentar por anomalías que causan abortos espontáneos durante los dos primeros trimestres del embarazo (2015, E2108).

⁴ El estudio de Orzack et al. (2015) contiene el “conjunto de datos más exhaustivo y grande jamás ensamblado”.

Es preciso mencionar que “la implantación sesgada hacia los hombres no explica por sí misma una proporción de nacimientos sesgada en favor de [ellos]” (2015, E2109, traducción propia), es durante la gestación cuando las muertes de los fetos son los que determinan la proporción de sexos en la concepción (2015, E2109).

Por otro lado, las niñas tienen menores tasas de mortalidad hasta los cinco años frente a los niños de la misma edad debido a factores biológicos, ambientales y sociales (Drevenstedt et al. 2008, 5016). Incluso, menores esperanzas de vida de los hombres pueden ser atribuidas parcialmente a las diferencias en la mortalidad infantil (2008, 5016). Las tasas de mortalidad en la niñez para los dos sexos, según este estudio se han reducido en los últimos dos siglos (2008, 5017).

Este estudio realizado en quince países industrializados⁵ encuentra los mismos patrones entre países en los dos períodos, el primero en el cual desde 1751 hasta 1970 se produjo una desventaja masculina en la mortalidad infantil y un período de pronunciado mejoramiento de esta desventaja desde 1970. En estos países entre 1900 y 1968 disminuyó en cuatro veces las muertes infantiles causadas por infecciones, mientras que las muertes por razones perinatales aumentaron en más del doble (2008, 5018).

La reducción en el exceso de mortalidad infantil en los hombres después de 1970, en cambio, se atribuye a mejoras en las prácticas obstétricas y cuidado neonatal ya que los infantes hombres son más propensos a ser prematuros o a tener menor peso al nacer (2008, 5019), y en las últimas décadas sobreviven más por mejoras en las condiciones de cuidado, aunque esto puede tener implicaciones en su salud a lo largo de la vida.

La disminución de las muertes por infecciones se produjo por mejoras en las condiciones de vida, higiene y calidad del agua. Mientras que, por otro lado, aumentaron los partos institucionalizados y la atención profesional durante el parto. Todo esto junto con avances médicos y una mejor nutrición de madres e hijos, contribuyó a disminuir la mortalidad infantil.

Por todas estas razones y dado que los niños son más susceptibles de morir hasta los cinco años, habrá menos diferencias en las tasas de mortalidad que deberían traducirse en una mayor proporción de mujeres sobre hombres, salvo que los avances antes expuestos modifiquen las proporciones de mortalidad infantil hacia las niñas.

3. Metodología

Sen (1993, p. 46) propone calcular el sesgo por género a través de los diferenciales de mortalidad entre hombres y mujeres.

El autor promueve incluso el uso de la mortalidad como indicador económico (Sen 2007, 112), teniendo en cuenta que el éxito económico puede ser considerado como la habilidad de una nación para extender y mejorar la calidad de vida. Estos cambios “se relacionan con evitar la muerte prematura de lactantes, niños y adultos jóvenes o de mediana edad”, es decir con “el número de muertes que se pueden prevenir” (Sen 2007, 84).

La información de mortalidad se puede usar para investigar una manifestación elemental de los efectos de la discriminación. La data de mortalidad provee información del resultado de las “privaciones económicas que van más allá del enfoque convencional en ingresos y medios financieros” (Sen 1993, 47) que se suele utilizar en indicadores de pobreza y condiciones sociales.

El objetivo del artículo es cuantificar las mujeres faltantes en el Ecuador en el período 1990-2010 y desagregarla por etnias. La hipótesis planteada es que la discriminación de género en el Ecuador se ha reducido en este período, pero esto no es homogéneo y existen diferencias entre etnias.

Para ello, primero se verificará con la información disponible si existe una reducción en las tasas de mortalidad de la niñez tal como ha sucedido en países industrializados, la proporción de niños y niñas en esta mortalidad, así como en las estadísticas de nacimientos.

Luego se realizará un análisis temporal de la discriminación entre 1990 y 2010 y, transversal por etnias para los años 2001 y 2010. Para el último año se desagregará por grupos etarios, inmigración y emigración. La fuente de información utilizada son los Censos de Población y Viviendas levantados por el INEC para los años 1990, 2001 y 2010.

Cabe notar que la variable etnia o autoidentificación según su cultura y costumbres, no tiene las mismas categorías en los Censos 2001 y 2010. En el primero se preguntó indígena, negro (afro-ecuatoriano), mestizo, mulato, blanco u otro mientras que en el segundo se indagó lo siguiente: indígena, afroecuatoriano o afrodescendiente, negro, mulato, montubio, mestizo, blanco u otro.

Justamente en el Censo del 2001 el objetivo fue “identificar, cuantificar, localizar y caracterizar a los grupos étnicos de la población” (Rivadeneira y Zumárraga 2014, 40) mientras que en el 2010 se planteó su utilidad “como un ejercicio de derechos” (2014, 47), se incluyó la categoría montubio y se dividió las formas de identificación afro y negra.

Siguiendo el marco teórico, las diferencias en las tasas de mortalidad significan que debería existir una mayor proporción de mujeres sobre hombres. En países en los que hay mejores condiciones sociales, sanitarias y una menor discriminación contra la mujer, la proporción de mujeres sobre hombres fue del 1,05 en los años noventa que será el referente utilizado en los presentes cálculos (Sen 1993, 46). Esta proporción se puede calcular de la siguiente manera:

Fórmula 1: Proporción de mujeres sobre hombres

$$Proporción_t = \frac{M_t}{H_t}$$

Siendo:

M_t el número de mujeres en el período t .

H_t el número de hombres en el período t .

Mientras que para el cálculo de mujeres faltantes se utiliza la siguiente fórmula:

Fórmula 2: Calculo de mujeres faltantes

$$MF_t = H_t \times \left(VR - \frac{M_t}{H_t} \right)$$

Siendo:

MF_t las mujeres faltantes en el período t .

M_t el número de mujeres en el período t .

H_t el número de hombres en el período t .

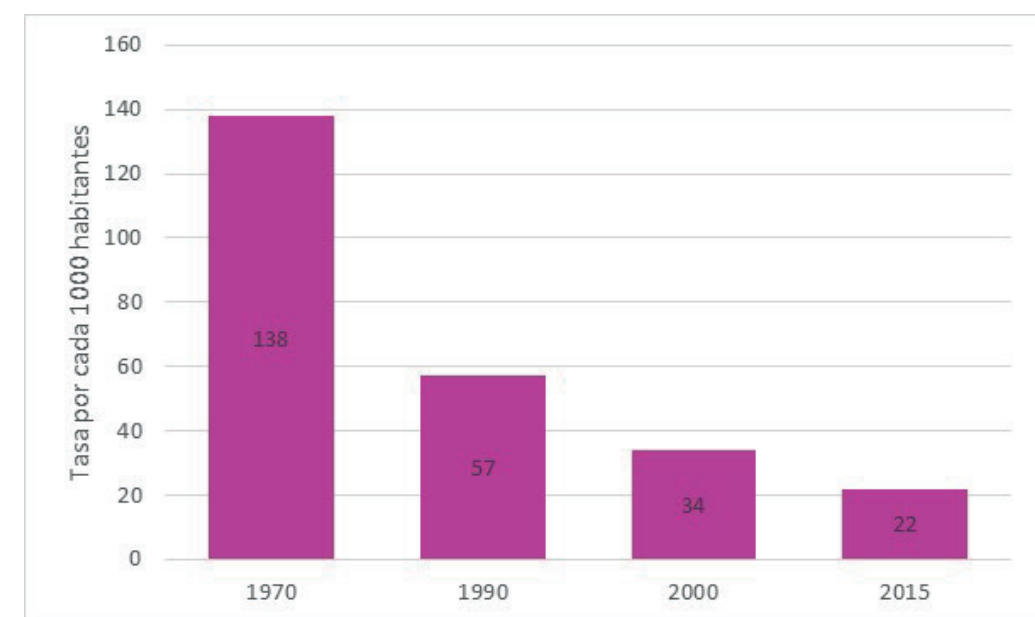
VR el valor de referencia utilizado, en este caso 1,05.

4. Resultados

4.1 Mortalidades y nacimientos

En el Ecuador ha habido una paulatina y sistemática reducción en la tasa de mortalidad en niños menores de 5 años (TMM5) entre 1970 y el 2015.

Gráfico1: Tasa de mortalidad de menores de 5 años entre 1970 y el 2015



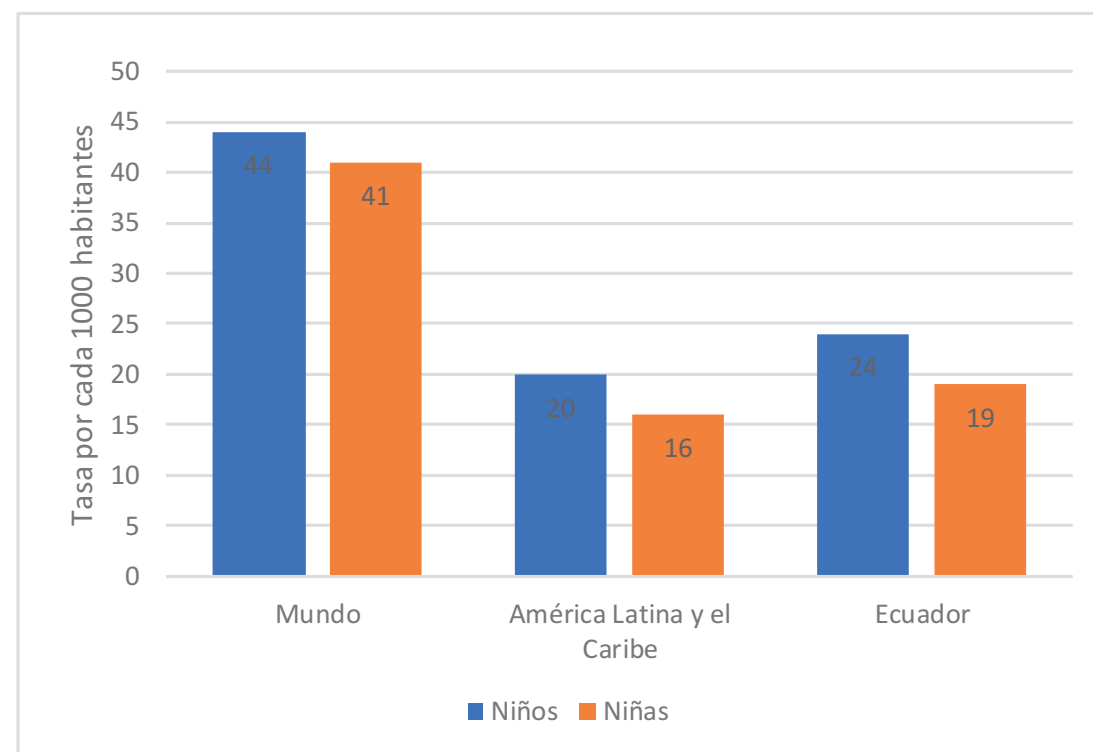
Fuente: Quattri 2016, 154.

Elaboración: Propia.

La TMM5 pasó de 138 en 1970 a 22 por cada 1000 habitantes en el año 2015. Por tanto, se confirma que existe una reducción de la mortalidad infantil.

Si se compara la información de la tasa de mortalidad en menores de cinco años para el año 2015 por sexo con el nivel mundial y el de América Latina y el Caribe, se encuentra lo siguiente.

Gráfico2: Tasa de mortalidad de menores de 5 años en el mundo, América Latina y el Caribe y Ecuador



Fuente: Quattri 2016, 118, 121.

Elaboración: Propia.

La tasa de mortalidad de 22 por cada 1000 habitantes para el año 2015 fue de 24 para niños y de 19 para niñas con una diferencia de 5 puntos (Quattri 2016, 118, 121). También se confirma el segundo postulado teórico en el cual existe más mortalidad para los niños que para las niñas hasta los cinco años de vida.

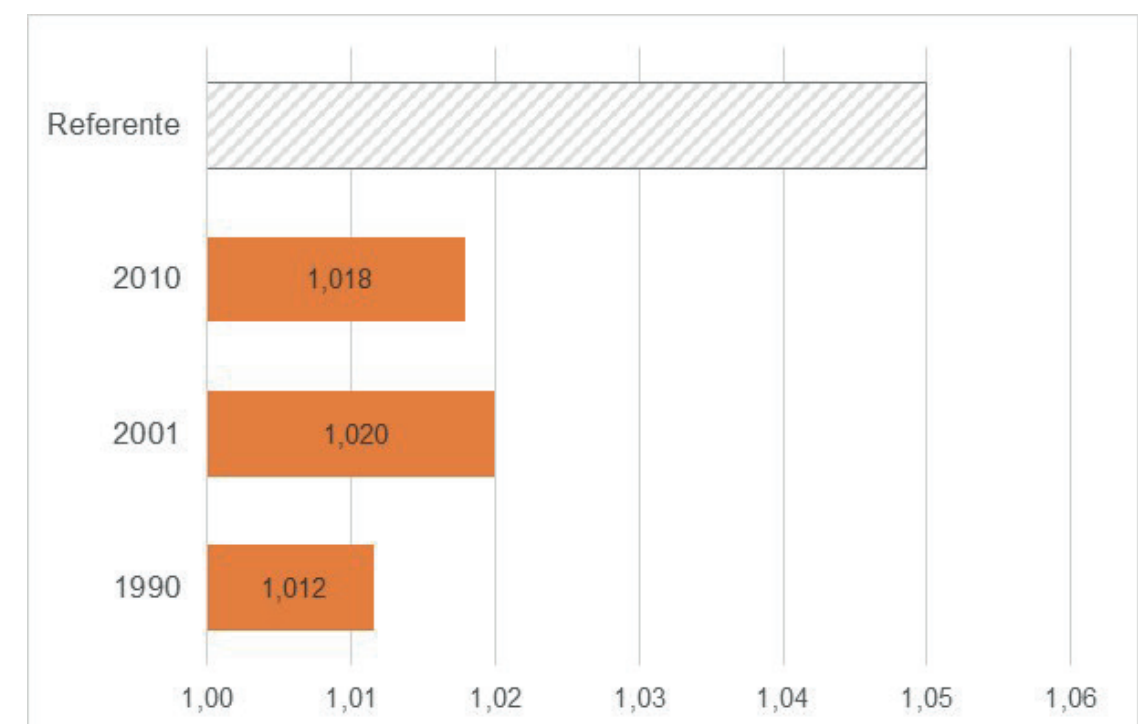
Sin embargo, cabe indicar que la tasa de mortalidad en Ecuador es inferior al valor mundial que tiene una diferencia menor de 3 puntos entre niños y niñas y es mayor que el valor registrado para América Latina que tiene una diferencia de 4 puntos entre niños y niñas.

Cuando se analiza las estadísticas de nacidos vivos, para el año 2010, se encuentra que la proporción de sexos en los nacidos vivos en el 2010 fue de 0,96 mujeres por cada hombre, siendo el número de nacidos vivos hombres de 179.059 y de mujeres 172.471 (INEC 2013). Por tanto, se confirma el tercer postulado teórico en el Ecuador que nacen más niños que niñas en el Ecuador.

4.2 Evolución temporal de proporción mujeres-hombres

Cuando se analiza la evolución temporal de la proporción mujeres - hombres de acuerdo a la metodología propuesta por Sen, se encuentra que en 1990 esta fue de 1,012, de 1,020 en el 2001 y 1,018 en el 2010. En el 2010, la relación hombres mujeres empeoró levemente respecto al 2001 tal como se observa en el gráfico 3.

Gráfico 3: Evolución temporal de la proporción mujeres - hombres en el Ecuador



Fuente: INEC - Censos de Población y Vivienda 1990, 2001 y 2010.

Elaboración: Propia

Con esta información se cumple parcialmente la hipótesis planteada ya que en el 2010, la relación empeoró levemente. De esta diferencia de proporción se calculan cuantas mujeres podría haber para la cantidad de hombres existentes.

4.3 Cálculo de mujeres faltantes a nivel nacional y por etnia

En Ecuador en el 2010 hubieron 7'177.683 de hombres lo que supone que proporcionalmente deberían haber 7'536.567 mujeres. Sin embargo, en Ecuador sólo se registraron 7'305.816 mujeres. Por lo que para el año 2010, tomando como referencia el 1,05 de los países con menor discriminación y utilizando la fórmula 2, se registraron en números absolutos 230.751 mujeres faltantes.

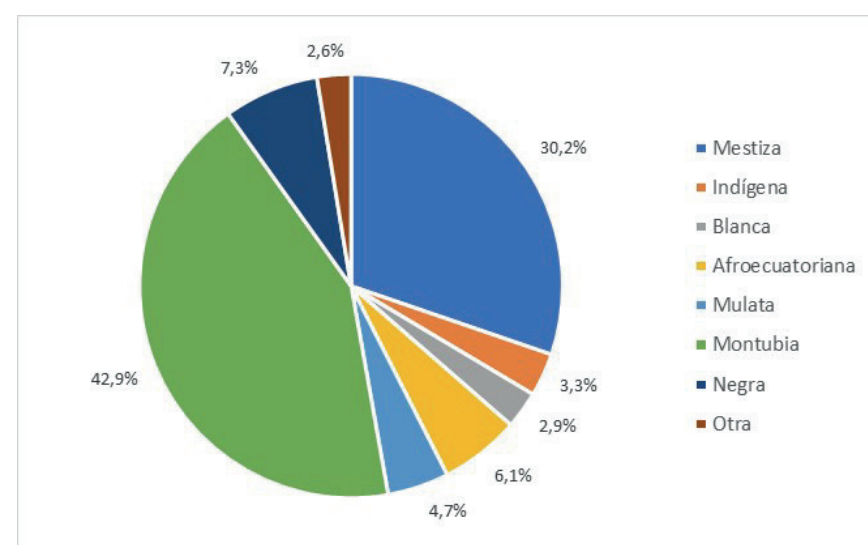
La pregunta por responder es quienes son estas mujeres y para ello, como fue propuesto en la metodología, se realiza el análisis de proporción por autoidentificación étnica,

teniendo en cuenta que esta puede permitir realizar identificaciones sociales por culturas y costumbres. Es decir no se busca crear “diferencias donde no las hay” (Sen 2007, 41) o como dice Bourdieu (1993, 161) olvidar que las “diferencias (...) que nosotros aceptamos como evidentes (...) están basadas en imposiciones sociales”.

La comparación de mujeres faltantes con la etnia sirve como recurso a la interseccionalidad, ya que existen varios factores de discriminación, causados por el sexo y la autoidentificación étnica. Este desglose sirve para reconocer si otros factores de discriminación ajenos al género afectan a las mujeres que faltan.

En el gráfico 4 se presenta un análisis desglosado de frecuencias absolutas de las mujeres faltantes por etnia.

Gráfico 4: Distribución de mujeres faltantes por etnia en el Ecuador para el año 2010



Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaboración: Propia.

Cuando se desagregan las mujeres faltantes por etnia, se encuentra que en primer lugar se encuentra la población que se considera montubia con un 42,9%.

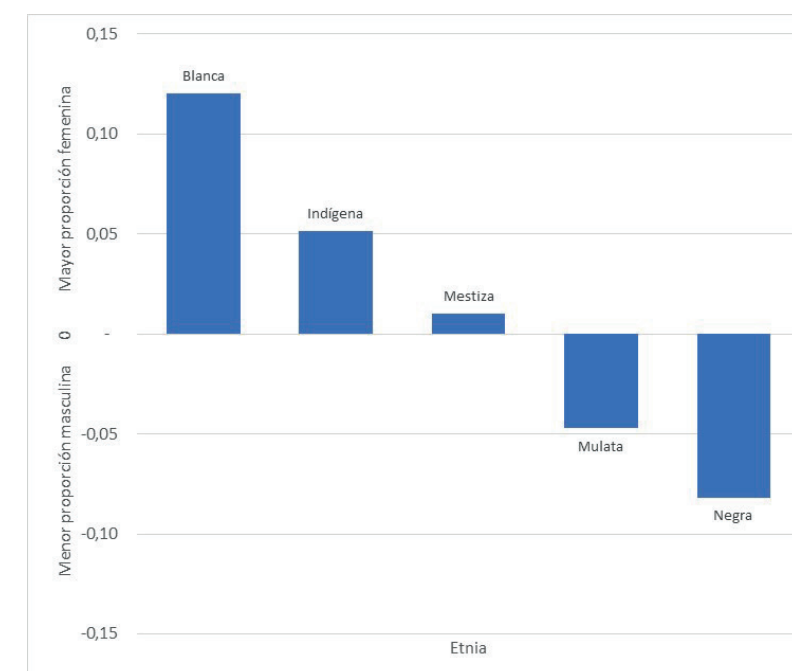
Si bien en términos relativos entre la población que se considera mestiza hay una menor proporción de mujeres faltantes, como se verá más adelante, pero dado el peso de la población mestiza en la población total, las mujeres faltantes mestizas tienen la segunda importancia relativa más alta con un 30,2% del total.

En tercer lugar, se encuentra la población que se autodefine como negra con un 7,3% del total de mujeres faltantes.

4.4 Cálculo de la proporción mujeres - hombres temporal y por etnia

A continuación, se realiza un análisis temporal y relativo de las proporciones de mujeres – hombres por etnia. Dado que como ya se mencionó en el apartado metodológico, solo en los Censos realizados en los años 2001 y 2010, se incluye una pregunta de autoidentificación étnica por cultura y costumbres, se considera solo esos años. Para el año 2001 se presentan los resultados en el gráfico 5.

Gráfico 5: Relación mujeres - hombres por autoidentificación étnica en el Ecuador para el año 2001



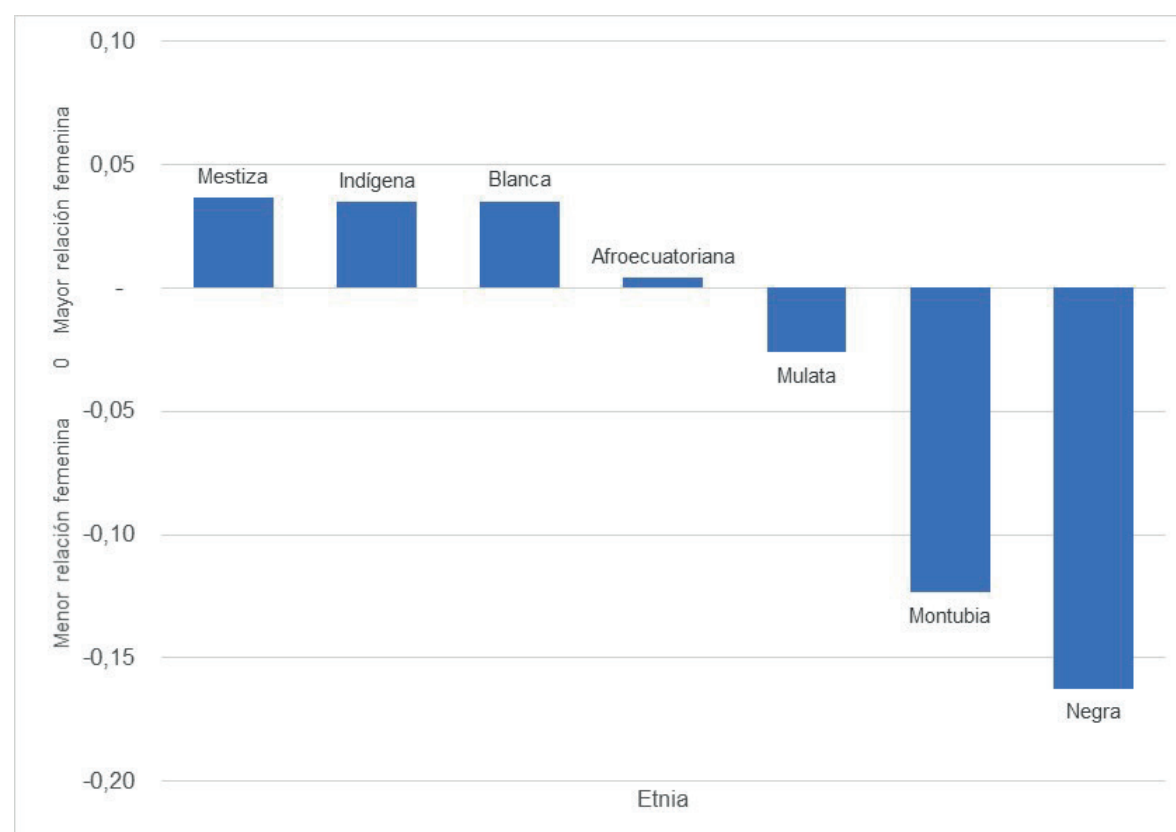
Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2001.

Elaboración: Propia.

En el 2001, se encuentra una mayor discriminación hacia las mujeres negras, mulatas y mestizas, en menor proporción. Las mujeres que se consideraban blancas tenían una proporción de 1,12 con respecto a los hombres y las mujeres indígenas se encontraban justo en el valor de referencia.

En el año 2010, se incluyó una categoría que hace referencia a la cultura montubia que es propia de las poblaciones de la costa ecuatoriana (León Franco 2009, 7) y (Mies 2014, 14). Los resultados para el año 2010 se presentan en el Gráfico 6 a continuación.

Gráfico 6: Relación mujeres - hombres por autoidentificación étnica en el Ecuador para el año 2010



Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaboración: Propia.

En el 2010 había mayor discriminación hacia las mujeres negras, montubias, mulatas y levemente hacia las afroecuatorianas. También se distingue una mejora en la proporción de mujeres – hombres para las personas que se consideran mestizas y una situación más

cerca al referente de 1,05 para las personas que se consideran blancas, mestizas e indígenas.

5. Discusión de resultados

Es preciso anotar que las mujeres que se reconocen como afroecuatorianas o afrodescendientes se encuentran en una mejor situación relativa que las mulatas así como las que se consideran negras. Tal como se mencionó en el apartado metodológico, en el Censo del 2001, se juntaron las categorías negro y afroecuatoriano, lo que no permite realizar un análisis comparativo temporal de las mismas categorías de la variable etnia ya que en el 2010, esta se encuentra más desagregada.

En uno de los primeros estudios sobre el racismo en el Ecuador elaborado por Jhon Antón Sánchez (2005), se mencionaba respecto a lo afroecuatoriano que: “la televisión recurre a situaciones ambiguas como lo demuestra el comercial de un detergente que asocia al color blanco del producto con la piel “negra” de una mujer afro, la cual es relacionada con el trabajo doméstico y de lavandería” (2005, 6).

Un estudio más reciente de Antón Sánchez (2018) realiza un recorrido de los derechos establecidos en la Constitución (2018, 75-85) y las políticas implementadas en los últimos años a través de las nuevas leyes (2018, 95-100). Se señala también que si bien algunos indicadores han mejorado para los pueblos afrodescendientes y se ha ampliado el reconocimiento a través de ciertas políticas, no se ha modificado la condición estructural de los pueblos afrodescendientes en el Ecuador.

A diferencia de los indígenas que asumieron en los años noventa una reivindicación más colectiva, los pueblos afroecuatorianos se insertaron socialmente de forma individual como por ejemplo, con la figura política de Jaime Hurtado (Antón Sánchez 2018, 256) y, por tanto, con niveles de identidad heterogéneos como lo muestran los resultados de autoidentificación en el Censo.

El imaginario colectivo hacia lo afro se modifica parcialmente con la presencia masiva de jugadores afrodescendientes en la selección ecuatoriana de fútbol, sobre todo cuando la selección ganaba partidos de las eliminatorias a los campeonatos mundiales, sin que eso quiera decir que el racismo desaparecía en comentarios de hinchas o televidentes, pero si reconocía y valoraba su presencia, aunque sólo fuera por interés en los resultados obtenidos. Esto cambió de alguna forma el reconocimiento y la visibilización de los pueblos afrodescendientes en el Ecuador.

Este reconocimiento parcial de lo afrodescendiente en la sociedad ecuatoriana también puede explicar el hecho de que las mujeres sean menos valoradas al interior de los hogares afros y, por tanto, reciban menos cuidado que un potencial jugador hombre que tienen un posible valor futuro para las familias. Esta es una explicación que cabría explorar cualitativamente⁶ más a fondo.

Cabe notar la diferencia identitaria entre la población que se considera afroecuatoriana o afrodescendiente y quienes lo hacen como negros, donde los primeros tienen más asumida su identidad que los segundos y tienen mayor población que los segundos, añadiendo a esto el hecho de que considerarse negro es asumir las discriminaciones raciales y en algunas casos también las luchas del mismo pueblo, resignificando el término negro mientras que autoidentificarse como afro supone traspasar la clasificación racial (CEPAL 2017).

A diferencia de los indígenas que cuentan con una organización nacional como la Conaie, así como un partido político, Pachakutik, los afros cuentan con más de 300 organizaciones pero diversas y fragmentadas al mismo tiempo (Antón Sánchez 2018, 319). Una de las primeras organizaciones según Antón Sánchez (2018, 258-59) fue la Asociación de Negros del Ecuador (Asone) en 1992.

En términos de participación política, no han existido “prácticas de inclusión a los afroecuatorianos” (2018, 254) en los partidos y movimientos políticos, y cuando se han producido, ha sido sin una clara noción de defensa de los intereses afro (2018, 278).

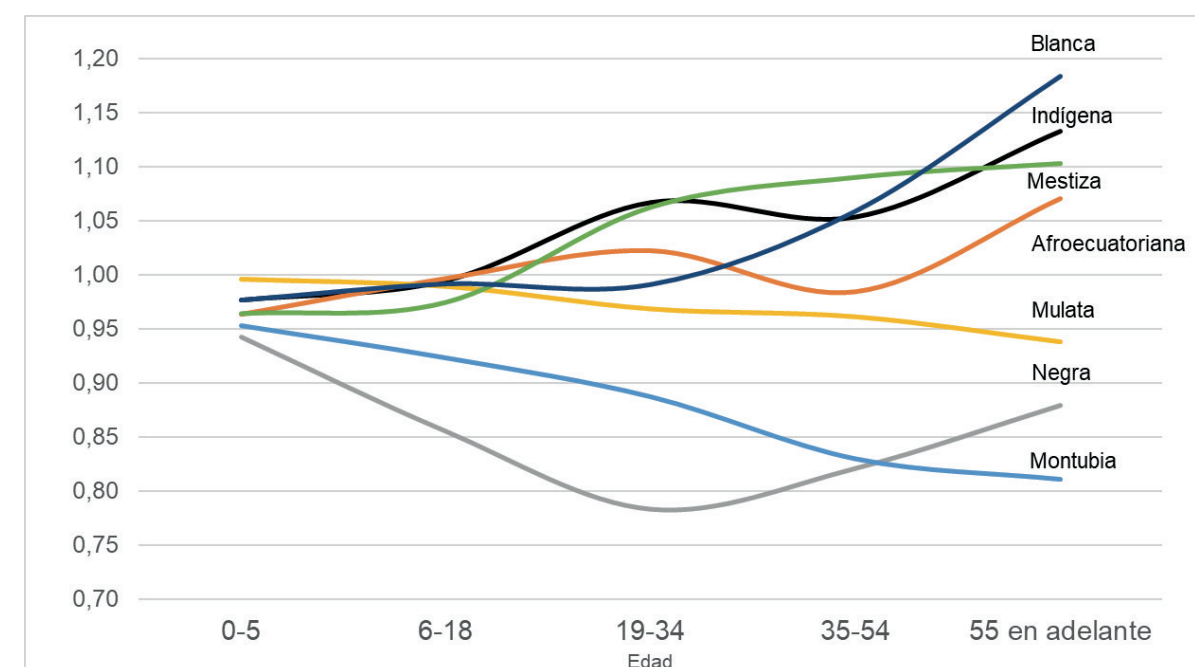
En cambio, en relación a una posible explicación de lo encontrado para la etnia montubia, en un estudio sobre un programa de televisión ecuatoriano (León Franco 2009) encuentra que: “las mujeres son tratadas como objetos sexuales y amas de casa” (...), las mujeres ‘sensuales’ son ‘apetitosas’ para los hombres” [lo que] potencia el racismo y estereotipa la vida montubia (2009, 110). En algunos trabajos se ha resaltado que los montubios son machistas ya que lo encuentran cercano a la masculinidad, presente en los amorfinos (Jalón 2017, 737) y (Cevallos Ruales 2017, 10). Esto junto con los dichos populares que, reivindican la belleza de las mujeres de la Costa, de alguna manera, convierte a las mujeres en objetos. Estas sutiles formas de trato a mujeres montubias podrían incidir en hechos de violencia doméstica o intrafamiliar hacia las mujeres que se consideran montubias.

⁶ Actualmente existe una iniciativa de Cátedra sobre Afrodescendientes en Ecuador impulsada por la Fundación de Desarrollo Social Afroecuatoriana y el Instituto de Investigaciones de Género y Derechos (Iniged) de la Universidad Central del Ecuador.

5.1 Cálculo de proporción mujeres - hombres por grupos etarios y etnia

Para indagar comportamientos entre distintas poblaciones, se realiza un análisis por grupos etarios y etnia. En el gráfico 7 se puede observar el comportamiento de la proporción mujeres sobre hombres por grupos etarios y categorías de autodefinición étnica, confirmando que nacen más niños que niñas para todas las etnias.

Gráfico 7: Proporción de mujeres - hombres en el Ecuador por auto identificación étnica y grupos etarios para el año 2010



Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaboración: Propia.

Cuando se analiza esta información por grupos etarios se encuentra que la proporción de mujeres – hombres es mayor entre las personas que se consideran blancas y menor entre las montubias. En la población negra, incluso se encuentra que justo en el grupo etario de 19 a 34 años la proporción de mujeres - hombres es la más baja.

Entre las personas que se consideran afroecuatorianos se encuentra un declive en la proporción entre la población de 35 a 54 años, así como entre la población indígena.

Entre las mujeres auto-consideradas montubias, la relación empeora con el tiempo y para el rango de edad de más de 55 años se encuentra el menor valor de 0,81. Como lo menciona, Boaventura de Sousa Santos (2018), “tenemos el derecho a ser iguales cuando la diferencia nos inferioriza y el derecho a ser diferentes cuando la igualdad nos descaracteriza”. Las diferencias étnicas ponen de manifiesto realidades particulares que encubren comportamientos de un cuidado diferenciado a hombres y mujeres que puede incluso terminar en la muerte.

Tal como menciona Nancy Fraser (2016, 40) “tanto el género como la «raza» constituyen comunidades bivalentes paradigmáticas. Aunque cada una de ellas tiene peculiaridades propias, ambas abarcan dimensiones económico-políticas y dimensiones de valoración cultural.”

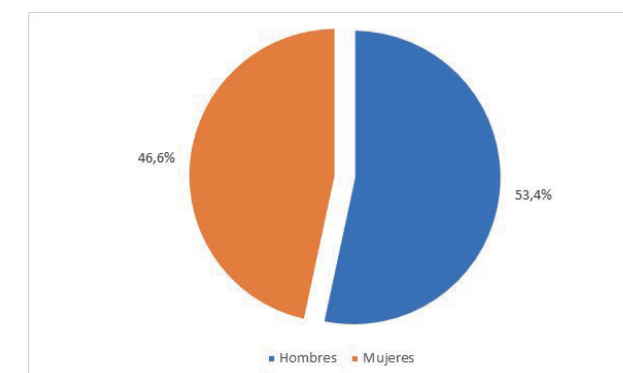
Este artículo calcula las desapariciones en las mujeres que a su vez están transversalizadas por exclusiones étnicas y geográficas que se presentan en los Anexos 1 y 2.

5.2 Sexo de las migraciones

Una posible respuesta a los resultados obtenidos es que en el Ecuador hay menos mujeres producto de la migración ocurrida en los años noventa y principios de los 2000 a raíz de la crisis económica de 1999 así como de olas migratorias hacia Ecuador por parte de otras nacionalidades. Por ello, en este apartado se realiza una caracterización por sexo de la emigración e inmigración para saber si podría agravar o aligerar la situación de mujeres faltantes en el Ecuador.

Con información del Censo de Población y Vivienda del año 2001 y 2010, se encuentran 658.315 migrantes entre 1996 y el 2010 (sumando las dos operaciones estadísticas), con un peso mayor en el Censo del 2001.

Gráfico 8: Porcentaje de mujeres y hombres emigrantes ecuatorianos entre 1996 y 2010



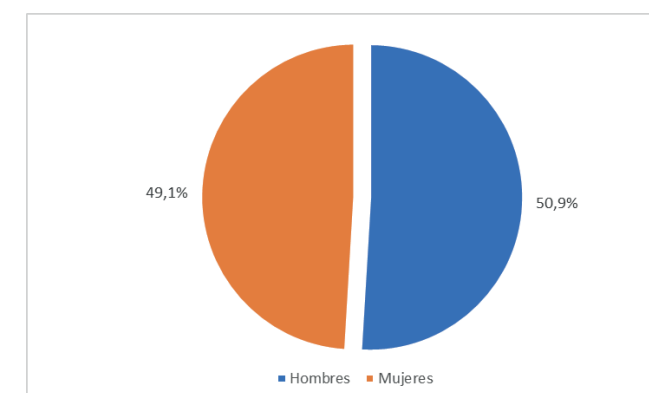
Fuente: INEC - Censos de Población y Vivienda 2001 y 2010.

Elaboración: Propia.

Con la información acumulada se halla que se fueron 14,5% más hombres que mujeres. Es decir, la emigración que registran los últimos dos Censos fue proporcionalmente más masculina.

En cambio, cuando se analiza a inmigración, se encuentra que, sumando la información de los últimos dos Censos, estos representan menos de la mitad de quienes emigraron y que tienen un mayor porcentaje de hombres, pero en un 3,9%, y que equivale a una relación mujeres – hombres de 0,97 menor que la misma relación para la emigración que es de 0,87.

Gráfico 9: Porcentaje de mujeres y hombres inmigrantes en el Ecuador al año 2010



Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.

Elaboración: Propia.

Es decir, en valores netos (restando los hombres que llegaron de los que se fueron), se fueron más hombres que mujeres y si se toma este efecto, entonces la situación de las mujeres desaparecidas sería más grave, ya que en términos relativos habría menos mujeres.

6. Conclusiones

En 2010 en el Ecuador existen aproximadamente 231 mil mujeres faltantes debido a factores de discriminación hacia la mujer o en palabras de Sen debido a una “inclusión desigual”. Esto fue más marcado para las mujeres que se auto consideran negras, montubias y mulatas. Entre estas etnias, se encuentra mayor ausencia de mujeres a medida que aumenta la edad y en el rango de edad de 19 a 34 años la población negra es la que menor proporción tiene con sólo 0,78 mujeres por cada hombre, de ahí vuelve a mejorar la proporción. Las mujeres que se identifican como afroecuatorianas o afrodescendientes presentan una mejor situación relativa que quienes se consideran mulatas o negras. Entre las mujeres montubias, en cambio la relación mujeres - hombres no mejora con el tiempo, sino que se mantiene.

Tanto la emigración como la inmigración ha sido masculina lo que implica que, si esas personas no hubiesen salido del país, la situación de mujeres faltantes sería aún más grave.

7. Futuros trabajos

Los resultados obtenidos en este estudio son importantes y se pueden combinar con información cualitativa que dé más luces sobre las posibles explicaciones de las aquí expuestas. Un tema por analizar es si existen diferencias de género entre las autoidentificaciones al interior del hogar o comunidad, que podrían explicar parcialmente los resultados por etnias.

8. Agradecimientos

Los resultados iniciales de este artículo fueron presentados en el III Congreso Internacional de Innovación en Educación Superior organizado por la Universidad Central del Ecuador en el mes de noviembre de 2018. Se agradecen los comentarios recibidos, los errores son de nuestra responsabilidad.

9. Anexos

En este apartado, se presenta el detalle de la proporción de mujeres - hombres por provincias (Anexo 1), en el cual se encuentra que la población con menores proporción de mujeres a hombres son provincias donde los trabajadores se movilizan por temas laborales, pero no viven en estas provincias como es el caso de la Amazonía o existe una mayor presencia de la población que se considera afroecuatoriana, negra, mulata y montubia. También se encuentra que la proporción empeora en provincias de mayor presencia de población negra, mulata y montubia (Anexo 2).

Anexo 1: Relación de mujeres - hombres en el Ecuador al año 2010 por provincias.

	Hombre	Mujer	Total	Proporción de mujeres a hombres	% de población autodefinida como:			
					afro	Negra	mulata	montubia
Cañar	105.235	119.949	225.184	1,14	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
Azuay	337.044	375.083	712.127	1,11	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%
Chimborazo	219.401	239.180	458.581	1,09	17,1%	17,1%	17,1%	17,1%
Cotopaxi	198.625	210.580	409.205	1,06	8,9%	8,9%	8,9%	8,9%
Imbabura	193.664	204.580	398.244	1,06	10,1%	10,1%	10,1%	10,1%
Tungurahua	244.783	259.800	504.583	1,06	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%
Pichincha	1.255.711	1.320.576	2.576.287	1,05	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%
Bolívar	89.875	93.766	183.641	1,04	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Carchi	81.155	83.369	164.524	1,03	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Loja	220.794	228.172	448.966	1,03	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%
Guayas	1.815.914	1.829.569	3.645.483	1,01	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
Santo Domingo de los Tsáchilas	183.058	184.955	368.013	1,01	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Manabí	689.299	680.481	1.369.780	0,99	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Pastaza	42.260	41.673	83.933	0,99	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%
Morona Santiago	74.849	73.091	147.940	0,98	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%
El Oro	304.362	296.297	600.659	0,97	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Esmeraldas	271.312	262.780	534.092	0,97	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Santa Elena	156.862	151.831	308.693	0,97	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Napo	52.774	50.923	103.697	0,96	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%
Los Ríos	398.099	380.016	778.115	0,95	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Zamora Chinchipe	47.452	43.924	91.376	0,93	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
Galápagos	13.021	12.103	25.124	0,93	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Sucumbíos	92.848	83.624	176.472	0,90	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%
Orellana	72.130	64.266	136.396	0,89	4,3%	4,3%	4,3%	4,3%
Zonas No Delimitadas	17.156	15.228	32.384	0,89	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.
Elaboración: Propia

Anexo 2: Relación de mujeres - hombres según etnia en el Ecuador al año 2010 en las tres provincias relaciones más bajas.

Provincia	Población autodefinida	Proporción de mujeres a hombres
-----------	------------------------	---------------------------------

Negro

Guayas	36.434	0,80
Pichincha	12.779	0,83
Esmeraldas	56.571	0,94

Mulato

Pichincha	38.385	0,94
Guayas	111.372	1,00
Esmeraldas	54.864	1,03

Montubio

Guayas	410.991	0,86
Los Ríos	272.701	0,89
Manabí	262.738	0,91

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.
Elaboración: Propia

10. Referencias bibliográficas:

- Antón Sánchez, Jhon. 2005. «Racismo y discriminación racial en Ecuador 2004». Quito: Sistema de Indicadores Sociales del Pueblo Afroecuatoriano - Sispae. http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/pubsis/pubsis_F038.pdf.
- . 2018. *Afroecuatorianos y políticas de inclusión en la revolución ciudadana*. Quito: Abya Yala.
- Blinder, Alan S. 1973. «Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates». *The Journal of Human Resources* 8 (4): 436-55. <https://doi.org/10.2307/144855>.
- Bourdieu, Pierre. 1993. *Sociology in Question*. London: Sage.
- CEPAL. 2017. «Situación de las personas afrodescendientes en América Latina y desafíos de políticas para la garantía de sus derechos | Repositorio Digital | Comisión Económica para América Latina y el Caribe». 2017. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/42654>.
- Cevallos Ruales, Fernando. 2017. «La cultura montubia, patrimonio inmaterial del Ecuador una oportunidad para el turismo cultural». En *Repositorio PUCESA I Congreso de Ciencia, Sociedad e Investigación Universitaria*. Ambato. <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2097>.
- Drevenstedt, Greg L., Eileen M. Crimmins, Sarinnapha Vasunilashorn, y Caleb E. Finch. 2008. «The Rise and Fall of Excess Male Infant Mortality». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105 (13): 5016-21. <https://doi.org/10.1073/pnas.0800221105>.
- Fraser, Nancy. 2016. «¿De la redistribución al reconocimiento? Dilemas de la justicia en la era “postsocialista”». En *Redistribución o reconocimiento: un debate entre marxismo y feminismo*, traducido por Cristina Vega Solís y Marta Malo de Molina. Madrid: Traficantes de sueños.
- INEC. 1990. «Censo de Población y Vivienda 1990». <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>.
- INEC. 2001. «Censo de Población y Vivienda 2001». <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>.
- INEC. 2010. «Censo de Población y Vivienda 2010». <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>.
- INEC. 2013. «Estadísticas de Nacimientos 2010». http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/262/get_microdata.

- Jalón, Alicia. 2017. «La cultura montubia y sus tradiciones: aporte para el turismo rural en la costa ecuatoriana». En *Actas XI Congreso Virtual Internacional Turismo y Desarrollo/ VII simposio virtual Internacional Valor y Sugestión del Patrimonio Artístico y Cultural*. virtual. <http://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2017/turismo/58-la-cultura-montubia-y-sus-tradiciones.pdf>.
- León Franco, Dayana Litz. 2009. «Imaginarios de género en Mi recinto: programa de la televisión ecuatoriana». <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/350>.
- Mies. 2014. *Igualdad, diversidad y discriminación en los medios de comunicación*. El Telégrafo. <https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/04/LIBRO-Igualdad-Medios-web-vale.pdf>.
- Naciones Unidas, NU. 2015. «Declaración Universal de los Derechos Humanos». Naciones Unidas. http://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf.
- Oaxaca, Ronald. 1973. «Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets». *International Economic Review* 14 (3): 693-709. <https://doi.org/10.2307/2525981>.
- Orzack, Steven Hecht, J. William Stubblefield, Viatcheslav R. Akmaev, Pere Colls, Santiago Munné, Thomas Scholl, David Steinsaltz, y James E. Zuckerman. 2015. «The human sex ratio from conception to birth». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112 (16): E2102–E2111. <https://doi.org/10.1073/pnas.1416546112>.
- Quattri, Maria. 2016. *Estado mundial de la infancia 2016 Una oportunidad para cada niño*. New York: Unicef.
- Rivadeneira, Liliana, y Magnolia Zumárraga. 2014. «Evolución de las variables investigadas en los Censos de Población y Vivienda del Ecuador 1950, 1962, 1974, 1982, 1990, 2001 y 2010». Quito: INEC.
- Rodríguez Zepeda, Jesús. 2008. *Un marco teórico para la discriminación*. Colección Estudios 2. México: Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación.
- Sen, Amartya. 1993. «The Economics of Life and Death». *Scientific American* 268 (5): 40-47.
- . 2007. *Primero la gente: una mirada desde la ética del desarrollo a los principales problemas del mundo globalizado*. Barcelona: Deusto.
- Sousa Santos, Boaventura de. 2018. «Explicar la igualdad al 1 % más rico del mundo». *América Latina en movimiento*, 2018. <https://www.alainet.org/es/articulo/196890>.

Analítica

Brechas salariales por género
con un enfoque de ocupación
y tamaño de empresa:
descomposición por cuantiles

David Puebla



BRECHAS SALARIALES POR GÉNERO CON UN ENFOQUE DE OCUPACIÓN Y TAMAÑO DE EMPRESA: DESCOMPOSICIÓN POR CUANTILES

David Puebla*

Abstract

This paper analyzes the gender wage gap in the Ecuadorian private formal sector, using administrative data from Laboratory of Labor and Business Dynamics of the INEC. The results show that the conditioned average wage gap is four times greater than the unconditional average gap (8.2% and 1.9%, respectively), and the conditional wage gap increases along the distribution of wages as it compares high wage-earning men and women. By firm size, the average unconditional salary is higher for women in medium and large firms, however, this is due to a selection bias given by a high participation of male workers in blue collar occupations. The results of the wage gap decomposition show that, throughout the wage's distribution, women have characteristics associated with better wages than men -mainly education-, but with lower returns. Finally, in white collar occupations, men have characteristics associated with high wages such as being married and older. This suggests that women have a difficulty to access this type of jobs when they reach a certain age or when they are married, which can be associated with household roles such as childcare and domestic chores.

Key words: Gender wage gap, decomposition by quantiles, firm size, occupation.

JEL Classification: C10, J16, J24, J31.

¹ El presente trabajo se desarrolló bajo el marco del proyecto de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL) “Mejores políticas para las micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina (EUROMIPYME)”, financiado por la Unión Europea. Los resultados, opiniones e interpretaciones expresadas en este documento pertenecen al autor y no necesariamente reflejan el punto de vista de CEPAL. *Consultor de CEPAL: David Puebla (david.puebla@hotmail.com)

Resumen

En el presente trabajo se analizó la brecha salarial por género en el sector formal privado ecuatoriano, empleando información de registros administrativos del Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial del INEC. Los resultados muestran que la brecha salarial promedio condicionada es cuatro veces mayor a la brecha promedio no condicionada (8,2% y 1,9%, respectivamente), y que la brecha condicionada a lo largo de la distribución aumenta a medida que esto se debe a un sesgo de selección dado por una participación alta de trabajadores hombres en ocupaciones *blue collar*. Los resultados de la descomposición de la brecha salarial muestran que, a lo largo de la se compara a hombres y mujeres que más ganan. Por tamaño de empresa, la brecha promedio no condicionada se sitúa en favor de las mujeres en las medianas y grandes empresas, sin embargo, distribución, las mujeres presentan características asociadas a mejores salarios que los hombres -principalmente educación-, pero que sus retornos son menores.

Finalmente, en las ocupaciones white collar, los hombres poseen características asociadas a salarios altos como estar casados y tener más edad. Esto sugiere que las mujeres poseen un impedimento de acceder a este tipo de trabajos cuando alcanzan cierta edad o cuando están casadas, lo cual se puede asociar a roles del hogar como el cuidado de los niños y tareas domésticas.

Palabras clave: brecha salarial por género, descomposición por cuantiles, tamaño de empresa, tipo de ocupación.

Clasificación JEL: C10, J16, J24, J31.

1. Introducción

El aprovechamiento del talento humano es un factor importante para el desempeño económico de una empresa (Noland, Moran y Kotschwar, 2016; Dawson, Kersley y Natella, 2016; Torres, et al. 2013) y de un país (European Commission, 2015; Saxena, 2014; Jayne y Dipboye, 2004; Becker, 1971). En un análisis presentado en 2013, el Fondo Monetario Internacional (2013) hace referencia a varias investigaciones que concluyen de manera unánime que una mayor participación de las mujeres en el mercado laboral se traduce en beneficios macroeconómicos importantes.

También es importante señalar que si bien, aún son limitadas las evidencias respecto de los efectos económicos relacionados específicamente con la reducción de la brecha salarial de género, existen estudios que han encontrado un impacto positivo en el PIB, el ingreso per cápita y el ahorro (Cavalcanti y Tavres, 2007; Floro y Seguino, 2002). En este sentido, es importante la generación de políticas que promuevan la igualdad de género en términos de salarios, educación, empleo y participación política con el fin de impulsar el crecimiento de la economía, principalmente de los países en desarrollo (Ramanayake y Ghosh, 2017).

En este sentido, reconocer las habilidades de cada persona es un criterio que se debe anteponer por sobre los prejuicios sociales en cuanto a características como el género, ascendencia étnica, edad, estado civil, localización geográfica, etc. (OIT, 2015; ONU, 2015). Sin embargo, esta tarea no resulta sencilla si se toma en cuenta que una mayor diversidad requiere también de mayores interacciones sociales y consensos (Alesina y La Ferrara, 2005).

A pesar de ello, la discriminación es un fenómeno que se debe eliminar en una sociedad de derechos, razón por la cual, organismos nacionales e internacionales han trabajado en esfuerzos encaminados a su erradicación, con el fin de dotar de las mismas oportunidades a todas las personas, independientemente de las características que las distinguen.

En el caso específico de la discriminación por género, si bien se han realizado avances sustanciales para su erradicación en las últimas décadas, en la actualidad este problema sigue estando presente en todas las sociedades, sin importar su nivel de desarrollo (Atkinson, Casarico y Voitchovsky, 2016; Del Río y Alonso-Villar, 2010; European Commission, 2009). En este sentido, entre los esfuerzos internacionales se puede destacar uno de los objetivos establecidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el cual se enfoca en “lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas”, siendo uno de los pilares el “aseguramiento de la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública” (ONU, 2016).

Entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible también se hace hincapié en aspectos como el trabajo decente e inclusivo tanto para hombres como mujeres.

En el caso ecuatoriano, la problemática de la discriminación por género ha sido estudiada desde varias perspectivas, reflejando con ello las desventajas que enfrentan las mujeres en ámbitos como el acceso al mercado laboral, nivel de remuneraciones, pobreza de tiempo, etc. (Patiño, 2017; Gallardo y Ñopo, 2009; García-Aracil y Winter, 2006). En tal virtud, la Constitución del 2008, en su artículo 70, hace explícita la ordenanza de formular y aplicar políticas que permitan lograr la igualdad entre hombres y mujeres y además se establece la creación del Consejo Nacional para la Igualdad de Género, entidad que posee facultades como promover, formular y evaluar políticas dirigidas a la igualdad de género¹ (Constitución del Ecuador, 2008).

En esta sección se realiza un análisis de la brecha salarial entre hombres y mujeres, empleando una estrategia diferente a la de otros estudios realizados para el ámbito ecuatoriano. Por una parte, se toma como fuente de información las bases de registros administrativos del LDLE del INEC y, por otra, se realiza un análisis de descomposiciones de la brecha salarial a lo largo de toda la distribución mediante un enfoque de descomposición por cuantiles. Este trabajo se asemeja al realizado por Benítez y Espinoza (2018), no obstante, en este último solamente se realiza una descomposición en torno a la brecha salarial promedio. Adicionalmente, para un mejor entendimiento del fenómeno, en este trabajo se evalúa la importancia de características como el tamaño de las empresas y el tipo de ocupación de los trabajadores.

Entre los resultados principales se encontró que la brecha salarial que inicialmente se muestra favorable para las mujeres en la parte alta de la distribución, se debe a una alta concentración de trabajadores hombres en puestos *blue collar*. Esto provoca que, en principio, la comparación entre hombres y mujeres también incluya una comparación entre hombres en cargos *blue collar* y mujeres en cargos *white collar*.

Al realizar la comparación dentro de cada tipo de ocupación, se encontró que las brechas salariales en los puestos mejor remunerados, siempre se encuentran en favor de los hombres, y se acentúan a medida que se compara a hombres y mujeres mejor pagados.

¹ Cabe aclarar que este Consejo no fue el primer organismo del país dirigido a promover la igualdad de género. En 1970 se creó el Departamento de la Mujer dentro del Ministerio de Previsión Social y Trabajo; en 1984 la Oficina Nacional de la Mujer, dentro de la estructura del Ministerio de Bienestar Social; en 1986, la Dirección Nacional de la Mujer, y; en 1997, el Consejo Nacional de las Mujeres CONAMU. Tomado de: <https://www.igualdadgenero.gob.ec/resena-historica/>

De modo similar, al realizar un análisis condicionado se encontró que las brechas salariales se muestran favorables para los hombres a lo largo de la distribución.

Finalmente, los resultados de la descomposición de la brecha salarial muestran que los hombres siempre son mejor remunerados que las mujeres, a pesar de que se realice la comparación entre pares similares. Adicionalmente, se encontró que dentro de los puestos *white collar*, existe una mayor proporción de hombres casados y adultos, en comparación a las mujeres, lo cual sugiere una difícil reinserción de las mujeres a este tipo de puestos cuando forman un hogar.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente forma: en la sección 2 se exponen los aspectos teóricos ligados a la discriminación por género y una revisión de la literatura en torno a la problemática a nivel mundial y nacional; en la sección 3 se describen los datos empleados; en la sección 4 se presenta la estrategia metodológica; la sección 5 contiene el análisis de resultados, y; finalmente, en la sección 6 se exponen las principales conclusiones.

2. Revisión de la literatura

Según Becker (1971), la discriminación hacia un grupo en particular puede depender de la distancia social y física entre estatus socioeconómicos, localización geográfica, personalidad o cualquier característica demográfica.

La discriminación por género ha sido un fenómeno que ha estado presente a lo largo de la historia, la cual ha surgido a partir de la asignación social de roles según la condición biológica, generando así estereotipos con menor valor social hacia las mujeres, difícil de erradicar incluso en sociedades que han alcanzado un alto nivel de desarrollo. En la actualidad el estereotipo de las mujeres como trabajadoras no remuneradas del hogar y encargadas del cuidado de los niños, niñas y adultos mayores, permanece en el imaginario social, lo cual limita una adecuada inserción al mercado laboral. Esto último debido a que deben acceder a trabajos de tiempo parcial y logran alcanzar una experiencia laboral menor en relación a los hombres (ONU, 2015; OIT, 2015, 2016).

De este modo, la existencia de brechas salariales entre hombres y mujeres en principio podría justificarse porque las mujeres trabajan menos horas o porque cuentan con una menor experiencia laboral que los hombres. Sin embargo, al aislar estos factores, la brecha salarial no desaparece, incluso a pesar de que en determinadas ocasiones/casos/situaciones las mujeres presentan niveles educativos más altos que los hombres (Fortin, Bell y Böhm, 2017; OIT, 2016; Ñopo, 2012).

Otra forma en la que se manifiesta la discriminación por género es la segregación ocupacional y sectorial (Hegewisch, 2010; European Commission, 2009). En este sentido, resulta evidente que las características que pueden catalogarse como “femeninas” sean infravaloradas (OIT, 2016), y que incluso, aquellas ocupaciones predominantemente “masculinas” que empiezan a ser cubiertas por una mayor proporción de mujeres se cataloguen de menor valor o prestigio (Pan, 2015; Goldin, 2013). En este sentido, la OIT (2016) destaca que en los países en desarrollo hay una probabilidad alta de que una mujer se dedique a trabajos de bajas remuneraciones como administrativos de servicio y comercio, y ocupaciones elementales.

Sin embargo, incluso cuando se compara a hombres y mujeres que ocupan el mismo cargo y sector, se sigue observando diferencias en el salario que perciben. Williams y Bol (2018) analizan la desigualdad desde un enfoque de tareas, con el fin de determinar si existen cualidades específicas que se retribuyen de manera distinta. Los autores llegan a la conclusión de que aptitudes como las habilidades gerenciales y la capacidad de resolver problemas son importantes para explicar la desigualdad salarial. No obstante, dentro de las ocupaciones, la importancia del componente específico de las tareas es relativamente pequeña, razón por la cual resulta casi indiferente estudiar el origen de las brechas salariales desde un enfoque de segregación ocupacional o tareas.

La imposibilidad de que las mujeres alcancen ocupaciones con altas remuneraciones es un fenómeno conocido como “techo de cristal” (Atkinson et al., 2016; Blau y Kahn, 2016; OIT, 2015; Guvenen, Kaplan y Song, 2014). En la búsqueda de erradicar esta problemática, varios países han emprendido políticas dirigidas a facilitar el acceso de las mujeres a los puestos de alta gerencia, destacándose principalmente las políticas de cuotas. Este tipo de medidas consiste en la obligatoriedad de cumplir con un determinado porcentaje de mujeres, principalmente en puestos jerárquicos. Si bien, han sido los países más desarrollados como Canadá, Suecia, Reino Unido, Francia, Australia, Italia, Japón, entre otros, los que más han promovido este tipo de políticas, en el contexto latinoamericano se pueden destacar los casos de Argentina, Colombia y Ecuador, los cuales han aprobado leyes de cuotas para puestos legislativos y públicos (Deloitte, 2017; Fortin et al., 2017; Matsa y Miller, 2013).

Yendo al caso específico de las políticas de cuotas para el caso ecuatoriano, desde el año 1997 se promovió por ley (nombre de la ley), la cual establecía que las listas de candidaturas posean al menos un 20% de representantes mujeres. Para el año 2000 se instauró la ley que consistía en el aumento gradual del 5% en la participación de mujeres en cada proceso electoral, hasta llegar a la igualdad de participación.

Es así que para el año 2007 ya se alcanzó el umbral del 50%, lo cual permitió que, del total de assembleístas electos, el 34,6% sean mujeres².

En general, la participación de las mujeres en la parte alta de la distribución de los ingresos es baja. En Estados Unidos, por ejemplo, Guvenen et al. (2014) reportan que las mujeres concentran el 11% del total de ingresos del 1% más rico. Por su parte, Atkinson et al. (2016) encuentran que en países desarrollados³, el porcentaje de mujeres en el 10% más alto de la distribución se concentra alrededor de 14% y 22%. De modo similar, en los puestos gerenciales, el porcentaje de mujeres a nivel mundial se encuentra alrededor de 15% (Deloitte, 2015).

El Foro Económico Mundial (2017) calcula el Índice de Brecha de Género Global desde el 2006, el cual se compone de cuatro subíndices: i) Participación y oportunidades económicas, ii) Logro educativo, iii) Salud y esperanza de vida, y, iv) Empoderamiento político. En general, las brechas por género en cuanto a salud y logros educativos son pequeñas: en promedio, al 2017, los 144 países analizados poseen una brecha de 96% y 95%, respectivamente. No obstante, las brechas en las dimensiones de participación económica y empoderamiento político son importantes, ubicándose en un promedio de 58% y 23%, respectivamente.

Al comparar el panorama entre países, se observan heterogeneidades importantes. Principalmente, destaca la pequeña brecha de género en países nórdicos como Islandia, Noruega y Finlandia. Del otro lado se encuentran países de África y Asia como Yemen y Pakistán. Ecuador se encuentra en el puesto 42 del ranking del índice global, debido principalmente a la brecha de empoderamiento político, dimensión en la que se ubica en el puesto 32. No obstante, el país se ubica en el ranking 93 en la dimensión de oportunidades y participación económica, lo cual denota una tarea importante por hacer en esta materia. En comparación al resto de países de la región, Ecuador posee una mejor posición que Perú (48), Uruguay (56), Chile (63) y Brasil (90), y se encuentra por debajo de otros países como Bolivia (17), Argentina (34) y Colombia (36).

El informe de la OIT (2015) que analiza el papel de la mujer en la gestión muestra que Ecuador se encuentra entre los 4 países con más alta participación de mujeres en puestos de tomas de decisión. En el ámbito político la participación asciende al 42,9%, en los puestos directivos de departamentos al 60,4%, y en puestos de gerencia al 23,0%.

² Para mayor detalle sobre la evolución histórica de las políticas de cuotas en Ecuador, véase Machado (2012).

³ Los países considerados en el análisis son: Australia, Canadá, Dinamarca, Italia, Noruega, Nueva Zelanda, España y Reino Unido.

Sin embargo, es importante tomar en cuenta que, a pesar de que la participación de las mujeres en puestos jerárquicos es alta, aún sigue existiendo una brecha salarial importante en favor de los hombres. En un análisis más específico sobre brechas salariales por sexo que realiza esta organización, se evidencia que en América Latina⁴, la participación tanto de hombres como de mujeres en el mercado laboral se ha mantenido estable, pero que las mujeres siempre presentan una participación menor que la de los hombres. El estudio también muestra que la participación de hombres se mantiene independiente de su nivel de instrucción, mientras que para las mujeres la participación es mayor cuando poseen altos niveles de educación.

Varios han sido los estudios que han analizado la brecha de género en Ecuador. En primer lugar, se puede destacar el trabajo realizado por García-Aracil y Winter (2006), en el cual se analizan los diferenciales salariales y de logros educativos por género y etnia. Como conclusión principal se tiene que la brecha entre indígenas y no indígenas se explica en buena parte por diferencias en los niveles de educación de ambos grupos, mientras que, entre hombres y mujeres, la diferencia viene dada principalmente por una diferencia en los retornos de sus características.

En segundo lugar, se pueden destacar los trabajos realizados por Gallardo y Ñopo (2009) y Ñopo (2012) que, al igual que García-Aracil y Winter (2006), analizan las brechas salariales desde un enfoque de género y etnia. Entre los resultados principales se encuentra que las características del capital humano ayudan a explicar una parte importante de las brechas por etnia, pero solo una fracción pequeña de la brecha por género. En este último caso se puede notar que, a pesar de que las mujeres tienen relativamente mejores características que los hombres, reciben menores niveles de salarios. Además, se dimensiona la importancia de la segregación ocupacional en Ecuador, ya que las mujeres tienden a concentrarse en ocupaciones menos remuneradas que los hombres. No obstante, vale destacar que las brechas por género en aspectos como la educación y la participación laboral se han reducido de forma importante a partir de la década de 1980.

En otro estudio, Anglade, Useche y Deere (2017) estudian la brecha por género en la dimensión de riqueza, encontrando que, en este caso, la brecha en favor de los hombres en los cuantiles más bajos se explica por diferencias en los retornos de las características, mientras que en la parte media y alta de la distribución se explica principalmente porque los hombres presentan mejores características que las mujeres.

⁴ La OIT realiza estimaciones para cuatro países tomando como premisa que cada uno representa una subregión: Costa Rica (Centro América), México (Zona Norte), Perú (Países Andinos) y Uruguay (Cono Sur).

3. Fuente de información y universo de estudio

3.1. Datos y características analizadas

Los trabajos que han estudiado brechas por género, por lo general han hecho uso de información de encuestas de hogares, aunque cada vez existen más estudios que analizan esta temática a partir de la información de registros administrativos (Fortin et al., 2017; Atkinson et al., 2016; Guvenen et al., 2014; Hirsch, 2013). No obstante, esto último por lo general resulta posible en países desarrollados debido a la calidad de la información y experiencia que poseen en la recolección y manejo de este tipo de información.

En el ámbito ecuatoriano, los estudios de brechas de género por lo general han sido desarrollados con información de encuestas de hogares (Gallardo y Ñopo, 2009; García-Aracil y Winter, 2006). A diferencia de ellos, la información empleada en el presente análisis proviene de los registros administrativos del Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial del INEC, los cuales permiten contar información sobre: la edad, género y estado civil de los trabajadores (Registro Civil); sueldo, tipo de ocupación, días trabajados y empleadores (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS); actividad económica de las empresas (Servicio de Rentas Internas), y; actividad económica, ventas y tamaño de las empresas (Directorio de Empresas y Establecimientos - INEC).

Para realizar la unión de estas fuentes de información provenientes de distintas entidades, se hace uso de identificadores de personas (cédula de identidad) y empresas (registro único de contribuyentes - RUC), aunque cabe aclarar que previo al uso de esta información para fines estadísticos, se realiza un proceso de seudonimización⁵.

La información de los ingresos laborales de las personas corresponde al salario reportado al IESS por los empleadores, es decir que no incluyen honorarios, pagos de décimos, horas extra, etc. Para la identificación de la actividad económica de las empresas, se emplea la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) Rev.4; y para las categorías ocupacionales se usa la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones 2008 (CIUO-08).

⁵ La seudonimización consiste en la construcción de identificadores únicos para las unidades de análisis, con el fin de que puedan ser utilizados para unir fuentes de información sujetas al mismo proceso, y que a la vez impidan asociar la información de cada registro con un individuo en particular.

De este modo, las características que se emplean para realizar la descomposición de las brechas salariales por género son la edad, educación superior, estado civil, cargo ocupacional, tamaño de empresa y actividad económica.

3.2. Universo de estudio

Un hecho a considerar es que la información a emplearse representa al sector formal de la economía ecuatoriana. Según datos de la ENEMDU de diciembre de 2017, el empleo afiliado al IESS representa solamente el 30,6% del empleo total, siendo el sector de agricultura (10,7%) el de menor cobertura. Adicionalmente, la información no está exenta de limitaciones considerando que puede existir una subdeclaración de ventas debido a posibles evasiones al fisco, o un reporte erróneo de los salarios reales de los trabajadores. No obstante, este tipo de limitaciones también está presente en registros administrativos de otros países como Estados Unidos (Atkinson et al., 2016).

El universo de estudio está conformado por los trabajadores que se encuentran en empresas activas, es decir, empresas que en un año calendario reportaron empleo (IESS) y ventas (SRI); y que además pertenecen a las ramas de actividad de la

Tabla 1. Se descartan la rama de agricultura, por el alto nivel de informalidad, y el sector público, incluyendo las ramas de minas, electricidad, agua y administración pública. Adicionalmente, se elimina de la base de datos los registros correspondientes a afiliados voluntarios y los que no poseen información válida de categoría de ocupación⁶.

Con la finalidad de que las brechas salariales no estén influenciadas por valores extremos, se eliminaron aquellos registros con sueldos mayores a tres veces el percentil 99 de la distribución de los salarios. También se eliminaron a aquellos individuos que trabajaron menos de 30 días⁷, lo cual descartó principalmente la información de quienes percibían un salario inferior al salario básico unificado.

⁶ Al año 2016, el 89,4% de afiliados al IESS posee información de su categoría de ocupación. Cabe aclarar que la cobertura de esta variable mejora a lo largo del tiempo, debido a la forma en como es construida. Para obtener el tipo de ocupación de un trabajador, se usa la información de los Avisos de entradas que declara un empleador cuando registra a un nuevo empleado en la seguridad social, ya que en este proceso se encuentra obligado a reportar el cargo ocupacional que va a ocupar. Con ello, es posible obtener el cargo que ocupa un empleado con un empleador, información que es imputada en todos los meses en los que mantienen su relación laboral, hasta detectarse un cambio de ocupación.
⁷ Esto no garantiza que el universo de análisis esté compuesto por trabajadores a tiempo completo, ya que una persona puede trabajar todos los días del mes, pero a tiempo parcial.

Este tipo de filtros por lo general se usa en la literatura para garantizar una fuente de información limpia que permita estudiar con exactitud el fenómeno de interés (Guvenen et al., 2014; Autor, Katz y Kearney, 2008).

El periodo de análisis corresponde al mes de abril del 2016. Se elige el mes de abril debido a que es uno de los meses en los que no se encuentran patrones estacionales en los indicadores de creación y destrucción de empleo (García et al., 2008); por ende, la situación durante este mes podría interpretarse como un estado promedio del mercado laboral durante el año. El año 2016 se elige debido a que se tiene la mayor cobertura en la variable tipo de ocupación y por ser el año más reciente con información de las ventas de las empresas, lo cual es útil para identificar a las empresas que se encuentran activas y su tamaño⁸.

Tabla 1.- Ramas de actividad consideradas para el estudio.

Sección	Descripción
C	Industrias manufactureras
F	Construcción
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
H	Transporte y almacenamiento
I	Actividades de alojamiento y servicio de comidas
J	Información y comunicaciones
K	Actividades financieras y de seguros
L	Actividades inmobiliarias
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo
P	Enseñanza
Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
R	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas
S	Otras actividades de servicios

Nota: Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), Rev.4.

⁸ De acuerdo a la normativa tributaria del Ecuador, una empresa que realizó una actividad económica durante el año t, tiene como límite realizar su declaración del impuesto a la renta hasta el mes de marzo del año t+1. Luego de esto, las empresas tienen la posibilidad de corregir sus declaraciones o de presentar declaraciones atrasadas a lo largo del año, con lo cual recién se garantiza que a partir del mes de septiembre del año t+1 se tenga una cobertura alta de la información declarada. Posterior a esto, la información entra a una fase de validación, con lo cual a partir del año t+2 se llega a disponer de una base para uso estadístico.

4. Metodología

Tomando en cuenta que el objetivo principal del estudio radica en realizar una descomposición de la brecha salarial por género para determinar cuánto de esta se explica por diferencias en las características que distinguen a hombres y mujeres, y por los retornos de las mismas, se pueden utilizar varias alternativas.

La metodología más empleada para realizar este tipo de análisis es la propuesta por Oaxaca (1973) y Blinder (1973). Esta técnica parte de un modelo lineal usual:

$$Y_g = X_g\beta_g + \mu_g$$

donde $g = A, B$ son dos grupos a compararse entre sí, como hombres y mujeres.

La brecha total entre los grupos A y B puede escribirse como:

$$\begin{aligned}\Delta_O^\mu &= \mu_B - \mu_A \\ &= E(Y_B) - E(Y_A) \\ &= E(X_B)\beta_B - E(X_A)\beta_A\end{aligned}\quad^9$$

A partir de esta expresión, se suma y se resta el factor $E(X_B)\beta_A^{10}$, el cual permite obtener un escenario contrafactual:

$$\begin{aligned}&= E(X_B)\beta_B - E(X_B)\beta_A + E(X_B)\beta_A - E(X_A)\beta_A \\ &= E(X_B)(\beta_B - \beta_A) + [E(X_B) - E(X_A)]\beta_A\end{aligned}$$

De esta expresión, el primer término da cuenta del efecto retorno o coeficientes, y el segundo término del efecto características. En términos prácticos, el segundo término permite explicar si la brecha salarial entre hombres y mujeres se da porque los primeros poseen características más favorables como mayor acceso a la educación superior, trabajan en empresas o sectores grandes, hay una proporción importante de directivos y gerentes, etc.

⁹ Por Ley de Esperanzas Iteradas ($E(\mu) = E(E(\mu|X))$) y Exogeneidad ($E(\mu|X) = 0$). Otros supuestos que participan en la identificación son: Soporte común y Equilibrio parcial. El primero no permite que existan variables cuyos valores puedan pertenecer a un grupo, pero no a otro; y el segundo sostiene que cambios en la composición de los determinantes no alteran los retornos (en este caso los salarios de equilibrio).

¹⁰ En lugar de usar al factor $E(X_B)\beta_A$, también es factible utilizar $E(X_A)\beta_B$. Sin embargo, los resultados bajo ambas opciones por lo general difieren, debido a que la estructura de salarios del punto de comparación no es la misma.

Por su parte, el primer término permite cuantificar en qué medida es retribuido mejor un grupo, a pesar de que tenga las mismas características que el otro, y además incluye la parte de la brecha salarial explicada por las variables inobservables. Bajo el supuesto de que las variables inobservables no inciden sobre la brecha salarial por género, el primer término incluiría solamente el efecto de los retornos.

Sin embargo, a pesar de su amplio uso, el método de Oaxaca-Blinder posee dos limitaciones importantes. Como primer punto, los resultados pueden variar en función de la categoría de referencia elegida, siendo factible la posibilidad de arrojar conclusiones contrapuestas en lo que respecta a los aportes de las características y los retornos. En segundo lugar, está el hecho de que el método solamente permite realizar la descomposición en la media de la distribución, lo cual puede omitir patrones no lineales en el resto de la distribución.

Dado que en este trabajo se pretende analizar las diferencias salariales a lo largo de toda la distribución, no resulta conveniente emplear la metodología de Oaxaca-Blinder. En su lugar, se parte de un enfoque de regresiones por cuantiles para determinar los factores que permiten explicar la brecha salarial en distintos puntos de la distribución.

$$Q_\tau(Y|X) = \beta_0(\tau) + \beta_1(\tau)X_1 + \dots + \beta_K(\tau)X_K$$

Donde, $\beta_j(\tau)$ puede interpretarse como el efecto marginal de X_j sobre el cuantil τ -ésimo de la distribución de Y dado X . En otras palabras, los coeficientes estimados a través de la regresión por cuantiles pueden interpretarse como los retornos a las características en cada cuantil τ . En comparación a la regresión MCO, la regresión por cuantiles es menos sensible a valores atípicos, es más robusta a violaciones del supuesto de normalidad y tiene mejores propiedades en presencia de heteroscedasticidad (Koenker, 2005; Deaton, 1997).

Para exponer la metodología a emplearse se puede partir de la generalización de la descomposición de la brecha, considerando la diferencia de un indicador v_g para el grupo g :

$$\begin{aligned}\Delta_O^V &= v(F_{Y_B|D_B}) - v(F_{Y_A|D_A}) \\ \Delta_O^V &= v(F_{Y_B|D_B}) - v(F_{Y_A^C|X=X_B}) + v(F_{Y_A^C|X=X_B}) - v(F_{Y_A|D_A}) \\ \Delta_O^V &= \Delta_S^V + \Delta_X^V\end{aligned}$$

- Efecto coeficientes: $\Delta_S^V = v(F_{Y_B|D_B}) - v(F_{Y_A^C|X=X_B})$
- Efecto características: $\Delta_X^V = v(F_{Y_A^C|X=X_B}) - v(F_{Y_A|D_A})$

Donde:

$$F_{Y_g|D_g}(y) = \int F_{Y_g|X,D_g}(y|X=x) dF_{X|D_g}(x), \quad D_{gi} = 1(i \in g), \quad g = A, B \quad ^{11}$$

Existen varias alternativas para resolver esta expresión (Machado y Mata, 2005; Melly, 2005). En el primer caso se plantea un algoritmo de simulación numérica, en donde el escenario contrafactual se construye a partir de la generación de una muestra aleatoria, mientras que el segundo se basa en un algoritmo de integración numérica, a través del cual la distribución no condicional se obtiene integrando la distribución condicional sobre los valores de las covariables. La distribución contrafactual que se obtiene mediante el algoritmo de Melly (2005) es el mismo que se obtendría si se repitiese el algoritmo de Machado y Mata (2005) infinitas veces y se promediaran las distribuciones.

¹¹ Notar que $F_{Y_g|D_S}$ es la distribución potencial de resultados del grupo g en la situación del grupo s . Por lo tanto, si $g = s$ se trata del resultado observado, mientras que si $g \neq s$ es un resultado potencial.

Para efectos del presente trabajo se utiliza el algoritmo de Melly (2005):

$$F_Y(y) = E_X \left\{ \int_0^1 I[Q_\tau(Y|X) < y] d\tau \right\}$$

Si se supone que $Q_\tau(Y|X) = X\beta(\tau)$, Melly (2005) propone el siguiente procedimiento:

- Elegir una grilla de M cuantiles $\tau_1 < \tau_2 < \dots < \tau_M$
- Se estima a través de regresiones por cuantiles los coeficientes $\hat{\beta}(\tau_m)$, $m = 1, \dots, M$
- Se calcula la distribución contrafactual modificando los valores de $\hat{\beta}$:

$$\hat{F}_Y(y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left\{ \sum_{m=1}^{M-1} I[x_i \hat{\beta}(\tau_m) < y] (\tau_m - \tau_{m-1}) \right\}$$

5. Resultados

La sección de resultados se divide en cinco partes. En la primera se analizan las participaciones de las mujeres a lo largo de la distribución de los salarios, considerando a todas las empresas y dividiéndolas según su tamaño, para determinar posibles patrones heterogéneos. En la segunda parte se presentan las brechas salariales por género, considerando a hombres y mujeres que comparten características como su educación, edad, estado civil, tipo de ocupación y tamaño de empresa.

La tercera parte contiene un breve análisis de las brechas salariales a lo largo de la distribución para determinar si existe una evolución distinta a la brecha promedio, tanto para el universo total, como para trabajadores que comparten su tipo de ocupación y que trabajan en empresas del mismo tamaño. En el cuarto apartado se realiza un análisis más detallado de las brechas salariales por género desde un enfoque de regresiones MCO y por cuantiles. Finalmente, en la quinta sección se presentan los resultados de la descomposición de la brecha en efectos características y coeficientes, con la finalidad de entender de mejor manera los orígenes de la desigualdad existente entre hombres y mujeres en el contexto ecuatoriano.

Los resultados que se presentan, a menos que se mencione lo contrario, corresponden al mes de abril de 2016. La razón por la que no se realiza el análisis global para anteriores años, se debe a la cobertura de la variable de tipo de ocupación, que subió de 74,2% en 2009 a 89,4% en 2016 (para mayor detalle sobre las razones, véase pie de página No. 6).

El hecho de que la cobertura en los primeros años sea más alta, puede afectar los resultados siempre que la pérdida de información no sea aleatoria. En el Gráfico 10 se presentan las brechas salariales por género para todo el universo y para aquellos que poseen información de tipo de ocupación, en cada año. De esto se nota que, al menos hasta el año 2013, las brechas salariales entre ambos universos muestran una diferencia importante en el tramo de la distribución después de la mediana, ya que al considerar a todo el universo se llega a evidenciar una brecha salarial en favor de las mujeres en una parte de la distribución, mientras que al considerar solo los que poseen información del tipo de ocupación, la brecha siempre permanece en favor de los hombres. Esto último pone en evidencia que en estos años la pérdida de información puede sesgar los resultados.

Para efecto de las especificaciones de los modelos analizados en los dos últimos apartados, la variable dependiente es el logaritmo de los salarios y las covariables son: género, edad y edad al cuadrado, educación superior, estado civil (soltero, casado, divorciado, viuda y unión libre), categoría de ocupación (*blue collar*, ocupación media y *white collar*¹²), rama de actividad (14 secciones de la CIIU Rev.4) y tamaño de empresa (pequeña, mediana y grande¹³).

Se emplearon tres especificaciones: i) Modelo 1: edad (nivel y cuadrado), educación y estado civil; ii) Modelo 2: modelo 1 y tipo de ocupación, y; iii) Modelo 3: modelo 2, tamaño de la empresa y sector económico. Sin embargo, los resultados mostrados hacen referencia principalmente al Modelo 3, aunque en el caso de las descomposiciones se realiza una prueba de robustez considerando también los otros modelos.

5.1. Hombres y mujeres en la distribución de los salarios

Para analizar cómo se sitúan las mujeres en la distribución de los salarios del sector formal de la economía, se dividió a toda la población en quintiles de ingreso y se determinó la participación de las mujeres en cada uno.

¹² Las tres categorías fueron construidas de la siguiente forma: dentro de *white collar* están Directores y gerentes, y Profesionales científicos e intelectuales; en ocupación media están Técnicos y profesionales del nivel medio y Personal de apoyo administrativo, y; en *blue collar* están Trabajadores de los servicios y vendedores, Agricultores, forestales y pesqueros, Oficiales y operarios, Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores, y Ocupaciones elementales.

¹³ Para determinar el tamaño de las empresas se emplea la tipología recomendada por la CAN: microempresas, pequeñas, medianas A, medianas B y grandes. Para efectos del análisis se agruparon a las micro y pequeñas empresas en un grupo, y a las medianas A y B en otro.

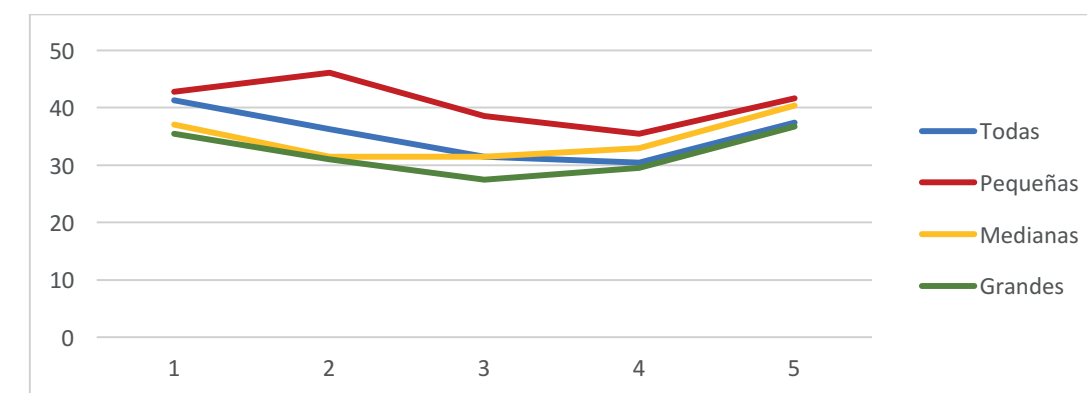
En el Gráfico 1 se puede notar que la participación de las mujeres presenta una forma de U, dándose las mayores participaciones en el primer (41,2%) y último quintil (37,4%).

Para determinar si entre empresas de distinto tamaño existe una evolución distinta de la participación de las mujeres, se dividió a los trabajadores según el tamaño de empresa en el que trabajan, y se volvieron a calcular los quintiles de los salarios y la participación de las mujeres en cada caso. El Gráfico 1 muestra que el patrón de U se vuelve a dar al interior de las empresas de distinto tamaño, aunque se puede destacar un comportamiento distinto en el caso de las pequeñas empresas, ya que la participación máxima de las mujeres se da en el segundo quintil de la distribución de los salarios (46,1%).

Al no descender la participación de las mujeres a medida que se considera un quintil más alto de ingresos, esto mostraría que el mercado laboral formal no estaría discriminando negativamente a este grupo de la población. Sin embargo, este patrón encontrado puede deberse a otros aspectos como una mayor concentración de los hombres en puestos poco remunerados.

En el Gráfico 2 nuevamente se presenta la participación de las mujeres en los distintos quintiles de sueldo, pero esta vez separando a los trabajadores según su tipo de ocupación. En el caso de los trabajadores *white collar* (Gráfico 2 a), la participación de las mujeres cae a medida que se considera un quintil más alto de los salarios (de 49,3% en el primer quintil a 35,7% en el último quintil), patrón que se da independientemente del tamaño de la empresa.

Gráfico 1.- Participación de mujeres en quintiles de sueldo.



Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

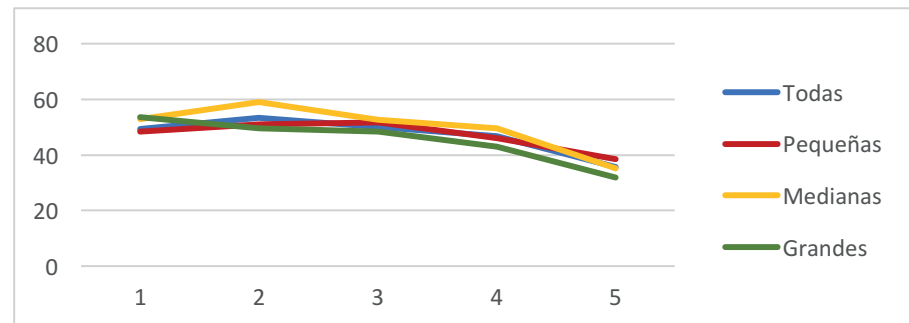
Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

De modo similar, en los trabajos de ocupación media (Gráfico 2b), la participación de las mujeres descende entre los quintiles de 54,0% a 42,3%, aunque en las pequeñas y medianas empresas esta caída no es progresiva. Finalmente, si bien, en el caso de trabajadores *blue collar* (Gráfico 2c) existe una disminución en la participación de las mujeres de 13,8 p.p. al comparar los quintiles extremos (de 34,2% a 20,4%), es importante destacar que, entre el cuarto y último quintil existe un aumento en la participación de 4,7 p.p. (de 15,7% a 20,4%). Adicionalmente, en este último caso, el aumento de la participación de las mujeres entre los quintiles 4 y 5 se da al interior de las medianas y grandes empresas.

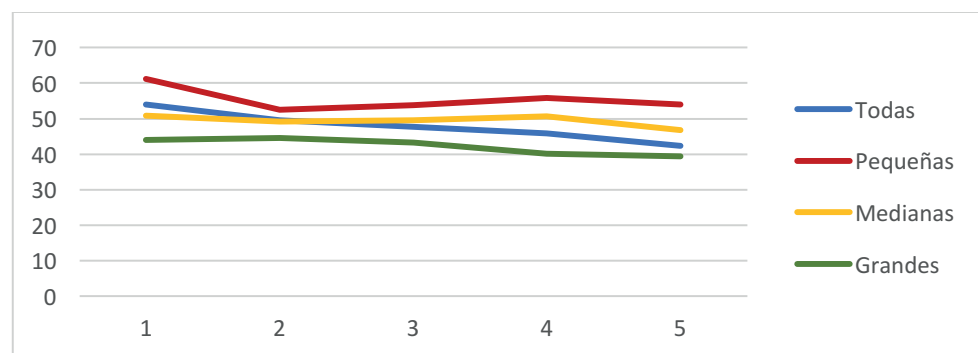
Como breve conclusión, en contraste al análisis no condicionado realizado a través del Gráfico 1 en este caso se observa que al comparar a hombres y mujeres que se encuentran en ocupaciones similares, la participación de las mujeres en los quintiles más altos de ingresos más bien descende, en lugar de presentar una forma de U.

Gráfico 2.- Participación de mujeres por ocupación en quintiles de sueldo.

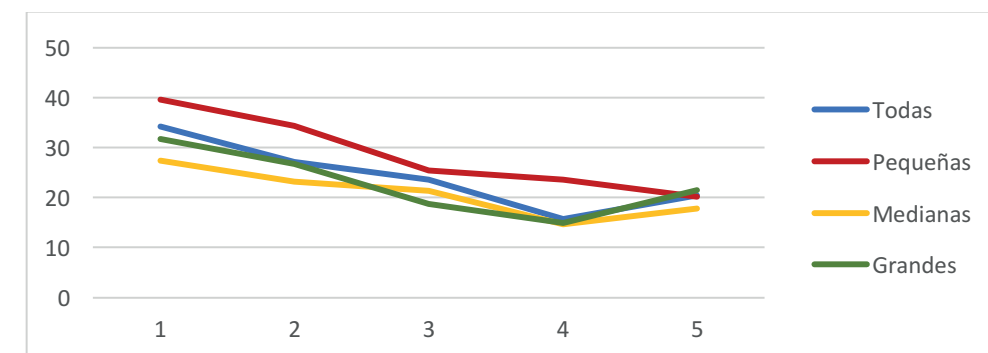
a) White collar



b) Ocupación media



c) Blue collar



Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

5.2. Brechas salariales promedio por género

Para analizar con mayor detalle lo que sucede con las remuneraciones que perciben hombres y mujeres, en la Tabla 2 se presenta el salario promedio y el empleo total por género, considerando grupos de distintas características en cuanto a su nivel de educación, edad, estado civil, tamaño de empresa, ocupación y la combinación de las dos últimas.

Inicialmente se observa que, del total de empleados, el 35,4% se compone por mujeres y el 64,6% restante por hombres. Además, a nivel global existe una brecha en el salario promedio de \$13,5 o 1,9% en favor de los hombres, aunque cuando se comparan a hombres y mujeres con características específicas, el panorama se vuelve heterogéneo.

Al analizar la brecha salarial entre hombres y mujeres según su nivel de educación, se observa una brecha de 6,7% entre aquellos que no poseen educación superior, y de 34,1% entre los que sí poseen. Este último resultado muestra que las mujeres, a pesar de seguir estudios superiores en mayor proporción que los hombres (el porcentaje de hombres y mujeres con educación superior es de 17,0% y 35,4%, respectivamente), presentan una desventaja importante en términos salariales, lo cual, de acuerdo a la literatura, puede deberse a que se titulan en profesiones con retorno bajos.

Entre rangos etarios, las brechas son relativamente pequeñas hasta los 44 años de edad. No obstante, a partir de los 45 años la brecha en favor de los hombres empieza a crecer: entre 45 y 54 años la brecha es de \$64,4 u 8,2%, y de 55 años en adelante la brecha es de \$92,1 o

12,3%. En términos de composición del empleo, la participación de ambos géneros es relativamente estable entre grupos etarios.

Con respecto al estado civil, los hombres solteros ganan en promedio un salario menor de \$40,7 o 6,5% en relación a las mujeres solteras. Sin embargo, cuando se realiza la comparación entre quienes se encuentran casados, la brecha salarial nuevamente se presenta en favor de los hombres, con una magnitud de \$69,2 u 8,8%.

Al clasificar a los trabajadores según el tamaño de la empresa en el que se encuentran, se puede observar que las mujeres perciben un salario promedio mayor que los hombres en las medianas y grandes empresas, de \$22,7 y \$21,1, respectivamente. No obstante, la participación de las mujeres en estas empresas es menor (34,7% y 32,0%, respectivamente) en relación al porcentaje que representan en las pequeñas empresas (40,9%).

Al analizar la situación de hombres y mujeres que están en ocupaciones similares, siempre se observa una brecha salarial en favor de los hombres. En el caso de los trabajadores *white collar*, la brecha es la más grande, alcanzando los \$306,8 o el 29,3%. En las ocupaciones medias, la brecha es de \$73,1 o 10,9%, mientras que en las ocupaciones *blue collar*, la brecha es de apenas \$19,5 o 3,4%. En cuanto a participaciones sobre el empleo total, se destaca una concentración importante de trabajadores hombres en ocupaciones *blue collar*, la cual asciende a 75,8%. Esto último sumado al hecho de que las ocupaciones *blue collar* son las menos remuneradas, implica que la brecha salarial no condicional relativamente favorable para las mujeres, se debe a una importante presencia de trabajadores hombres en puestos de baja remuneración.

El anterior análisis también resulta útil para explicar lo que ocurre dentro de las empresas de distintos tamaños. Si bien, inicialmente parecía existir un premio salarial para las mujeres que trabajan en pequeñas y medianas empresas, al analizar a personas con el mismo rango ocupacional dentro de estas empresas, nuevamente se encuentra que las brechas salariales se sitúan en favor de los hombres.

Además, nuevamente se destaca el hecho de que en las ocupaciones mejor remuneradas (*white collar*), la brecha salarial en favor de los hombres es importante independientemente del tamaño de empresa. A pesar de ello sobresale la menor brecha que se da en las pequeñas empresas (19,5%), en relación a las medianas (33,1%) y grandes (30,5%). Finalmente, en cuanto a las estructuras de las nóminas de los trabajadores de las empresas de distinto tamaño, se observa un patrón relativamente homogéneo.

Tabla 2.- Sueldo promedio y total de empleo por género.

	Sueldo promedio			Personas			
	Homb res	Muje res	Brec ha H-M	Homb res	Muje res	% Hombre s	% Mujeres
Todos	722,9	709,4	1,9%	678.86 1	371.2 65	64,6	35,4
Sin educación superior	604,4	566,7	6,7%	563.27 0	239.7 19	70,1	29,9
Con educación superior	1.300,5	969,5	34,1%	115.59 1	131.5 46	46,8	53,2
15-24 años	489,1	489,4	- 0,1%	103.88 4	54.94 0	65,4	34,6
25-34 años	679,0	699,0	- 2,9%	263.22 2	154.8 08	63,0	37,0
35-44 años	831,4	809,1	2,8%	175.42 5	94.88 6	64,9	35,1
45-54 años	850,4	786,0	8,2%	90.914	45.01 3	66,9	33,1
55 en adelante	838,4	746,2	12,3%	45.416	21.61 8	67,8	32,2
Soltero	581,7	622,4	- 6,5%	320.74 7	174.1 62	64,8	35,2
Casado	852,2	783,0	8,8%	315.15 0	156.7 46	66,8	33,2
Divorciado	848,8	823,9	3,0%	35.872	33.72 0	51,5	48,5
Viudo	686,8	657,2	4,5%	2.857	4.693	37,8	62,2
Unión libre	762,9	712,3	7,1%	4.235	1.944	68,5	31,5
Pequeñas	557,1	538,8	3,4%	194.43 3	134.5 04	59,1	40,9
Medianas	666,5	689,3	- 3,3%	151.39 4	80.30 1	65,3	34,7
Grandes	845,4	866,5	- 2,4%	333.03 4	156.4 60	68,0	32,0

<i>White collar</i>	1.354,4	1.047,6	29,3%	85.670	76.256	52,9	47,1
Ocupación media	741,4	668,2	10,9%	176.317	161.849	52,1	47,9
<i>Blue collar</i>	585,4	565,9	3,4%	416.874	133.160	75,8	24,2
Pequeñas + <i>White collar</i>	843,1	705,5	19,5%	37.212	33.205	52,8	47,2
Pequeñas + Ocupación media	535,1	508,8	5,2%	41.901	53.884	43,7	56,3
Pequeñas + <i>Blue collar</i>	472,8	456,1	3,7%	115.320	47.415	70,9	29,1
Medianas + <i>White collar</i>	1.387,7	1.042,4	33,1%	17.964	17.801	50,2	49,8
Medianas + Ocupación media	659,0	626,2	5,2%	38.237	37.352	50,6	49,4
Medianas + <i>Blue collar</i>	533,5	532,9	0,1%	95.193	25.148	79,1	20,9
Grandes + <i>White collar</i>	1.958,7	1.501,1	30,5%	30.494	25.250	54,7	45,3
Grandes + Ocupación media	864,0	812,1	6,4%	96.179	70.613	57,7	42,3
Grandes + <i>Blue collar</i>	672,2	665,4	1,0%	206.361	60.597	77,3	22,7

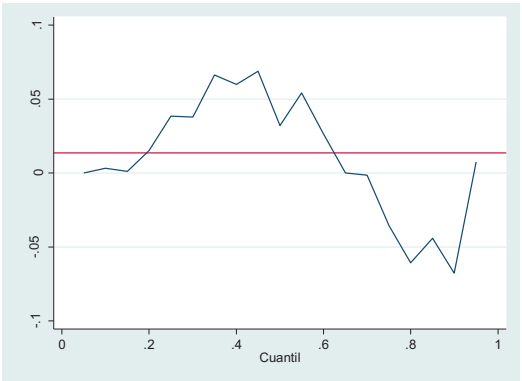
Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.
Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

5.3.Brechas salariales por género: más allá del promedio

Si bien, la comparación entre el promedio de los salarios de hombres y mujeres da una idea general de cuán desiguales son las condiciones de ambos grupos, es posible que este patrón no se dé a lo largo de toda la distribución. Para evaluar si la desigualdad salarial se da a lo largo de la distribución, en los siguientes gráficos se presentan las brechas salariales para distintos cuantiles de ingreso. Para ello se dividió en al universo de estudio en hombres y mujeres, y se calcularon los cuantiles del salario en cada grupo junto con sus ratios.

En primer lugar, en el Gráfico 3 se observa que el salario promedio de los hombres supera al salario promedio de las mujeres en 1,4%. Sin embargo, es claro que, a lo largo de la distribución, esta brecha no es constante y en su lugar se presenta un patrón de U invertida hasta el cuantil 0,6, tramo en el que el salario de los hombres es superior al de las mujeres, con un máximo de 6,9% en el cuantil 0,45; y un patrón de U a partir de este cuantil hasta el final, tramo en el cual el salario de las mujeres supera al de los hombres, con un máximo de 6,8% en el cuantil 0,9.

Gráfico 3.- Brechas salariales por género.



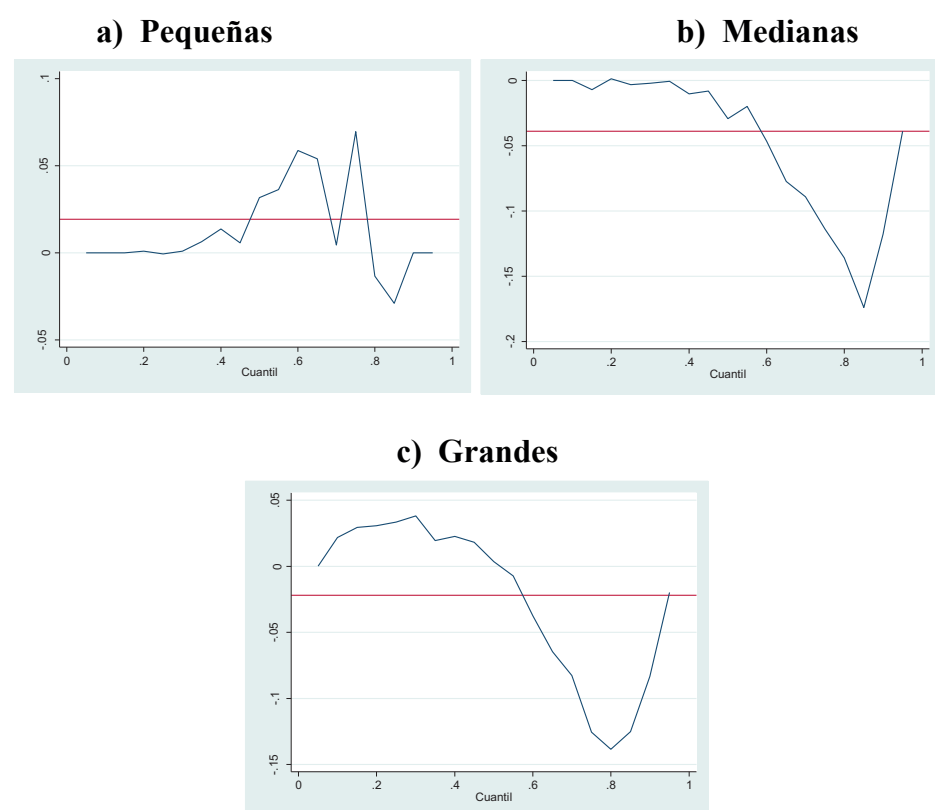
Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.
Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

Al analizar las brechas salariales por género según el tamaño de empresa (Gráfico 4), nuevamente se observan patrones heterogéneos a lo largo de la distribución. En el caso de las pequeñas y medianas empresas, inicialmente se observa una brecha casi nula, lo cual se debe en parte a las remuneraciones cercanas al salario básico unificado que pagan estas empresas a sus trabajadores.

No obstante, en las pequeñas empresas se empieza a observar a partir del cuantil 0,4 una brecha en favor de los hombres, mientras que en las empresas medianas se observa una brecha en favor de las mujeres que crece a partir de la mediana de los salarios, alcanzando el 17,4% en el cuantil 0,85, y que desciende a 3,9% en el cuantil 0,85. En el caso de las grandes empresas, el patrón es similar al general, aunque, en promedio, las mujeres poseen un salario 2,2% mayor que los hombres; la brecha más amplia en favor de los hombres es de 3,8% en el cuantil 0,3, mientras que la brecha más amplia en favor de las mujeres es de 13,9% en el cuantil 0,8.

Cuando se comparan los salarios de los hombres y mujeres según su tipo de ocupación (Gráfico 5), se observa, tanto en las ocupaciones *white collar* como en las ocupaciones medias, que la brecha salarial en favor de los hombres crece a medida que se considera un cuantil mayor; en ambos casos, las brechas empiezan siendo casi nulas y alcanzan el 36,7% y 17,0% en el cuantil 0,95, respectivamente. Esto muestra que, en las ocupaciones mejor remuneradas, las mujeres en general ganan salarios inferiores que los hombres; e incluso, a medida que se compara a los hombres y mujeres que más ganan, esta brecha crece aún más.

Gráfico 4.- Brechas salariales por género, según tamaño de empresa.



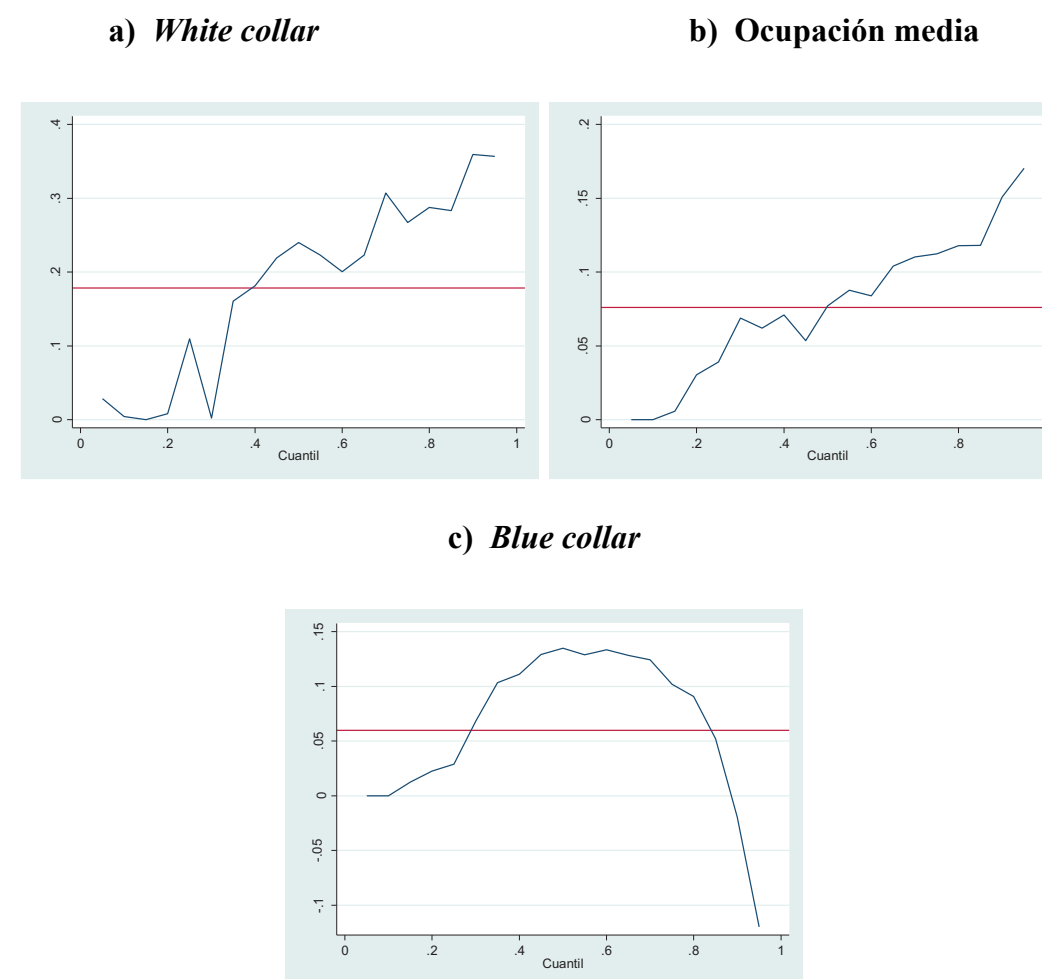
Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

En el caso de las ocupaciones *blue collar*, el patrón de la brecha salarial muestra una forma de U invertida, con un máximo de 13,5% en la mediana de la distribución, lo que quiere decir que, si bien la brecha inicialmente se presenta en favor de los hombres, al comparar a los hombres y mujeres que más ganan en este tipo de ocupaciones, la brecha se invierte en favor de las mujeres.

Por lo tanto, el hecho de que las brechas salariales en las medianas y grandes empresas aparentemente se den en favor de las mujeres, se debe esencialmente a la composición de los trabajadores según sus tipos de ocupación. Dado que las ocupaciones *blue collar* están cubiertas principalmente por hombres, la brecha salarial en favor de las mujeres que se obtiene en un inicio, se debe a la comparación de los salarios de hombres en ocupaciones *blue collar*, con los salarios de mujeres que se encuentran en ocupaciones mejor remuneradas. Por lo tanto, esto denota la importancia de tomar en cuenta la segregación ocupacional al momento de estudiar las brechas salariales por género en el contexto del mercado laboral formal ecuatoriano.

Gráfico 5.- Brechas salariales por género, en cada tipo de ocupación.



Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

5.4. Brechas salariales por género: regresiones en la media y por cuantiles

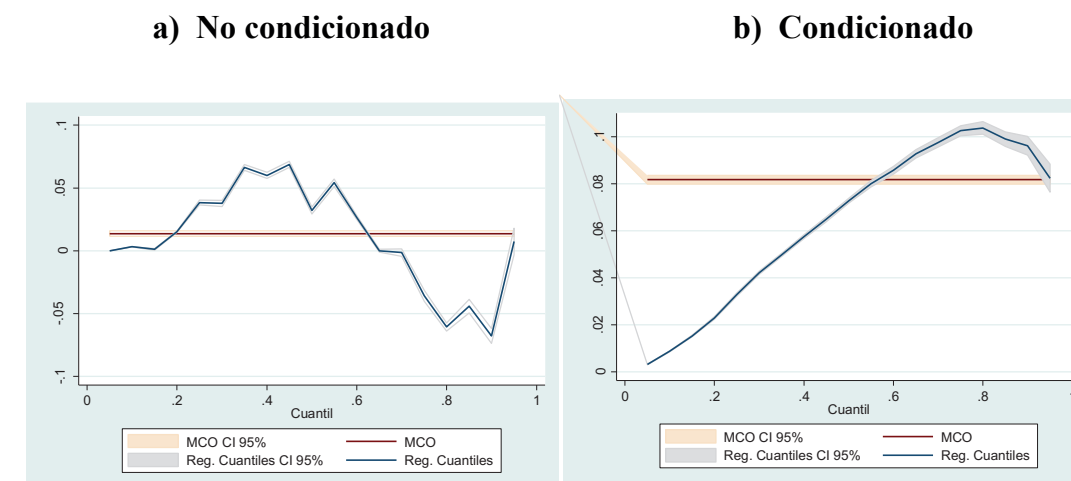
En el Gráfico 6 se muestran las estimaciones de las brechas salariales por género, llevando a cabo un análisis no condicionado, es decir, sin controlar por otras variables, y un análisis condicionando controlando por todas las características disponibles: edad (nivel y cuadrado), educación, estado civil, tipo de ocupación, tamaño y sector económico.

Las estimaciones, mostradas en detalle en la Tabla 3 y Tabla 4, muestran que, en promedio, la brecha salarial no condicionada de 1,4% crece a 8,2% cuando se controla por el resto de variables. Este aumento importante en la brecha salarial promedio se explica principalmente por tomar en cuenta la segregación ocupacional existente, al añadir variables *dummy* del tipo de ocupación.

Adicionalmente, otra conclusión que surge del análisis tiene que ver con el cambio del patrón de las brechas salariales a lo largo de la distribución, cuando se controlan por las características disponibles. Si bien, inicialmente las mujeres poseen un salario mayor al de los hombres a partir del cuantil 0,7, este resultado se elimina totalmente cuando se añaden las covariables. El Gráfico 6 b muestra que, al controlar por las características disponibles, la brecha salarial muestra un patrón creciente hasta aproximadamente el cuantil 0,8; luego de esto la brecha salarial cae, pero permanece en un nivel alto de 9,6% en el cuantil 0,9, valor cercano al 8,2% de la brecha promedio.

Por lo tanto, esto denota nuevamente la importancia de realizar una comparación de los salarios de hombres y mujeres, considerando a grupos más homogéneos entre sí. El análisis condicionado y los análisis hasta acá presentados con respecto al papel del tipo de ocupación, muestra que la segregación ocupacional por género es un factor importante para explicar las brechas salariales, lo cual denota una problemática grave en perjuicio de las mujeres, ya que el nivel de remuneraciones es siempre inferior al de los hombres y esta brecha se acentúa aún más cuando se compara a las mujeres y hombres que más ganan.

Gráfico 6.- Brechas salariales por género, MCO y Regresión por cuantiles.



Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016. El análisis condicionado se realiza empleando el modelo 3.

En cuanto al resto de características incluidas en el modelo (Tabla 4), se puede destacar que la edad presenta una relación de U invertida con el salario, a lo largo de todos los cuantiles. Con respecto al nivel de educación, la brecha salarial entre los que poseen educación superior y los que no, se acrecienta a medida que se considera un cuantil mayor, pasando de 1,7% en el cuantil 0,1 a 51,5% en el cuantil 0,9. En el caso del estado civil, la brecha con respecto a los solteros se acentúa a lo largo de la distribución en favor de los casados, divorciados y unión libre; las personas viudas muestran un patrón de U invertida en la brecha salarial frente a los solteros.

Al comparar las brechas salariales de los directores y gerentes frente a las demás ocupaciones, se encuentra que en general la brecha se acentúa en favor de este grupo en los quintiles más altos de los salarios. Finalmente, dentro de las medianas y grandes empresas también existe una brecha salarial que crece en los cuantiles más altos del ingreso. Sin embargo, cabe notar que, en el caso de las grandes empresas, estas brechas se vuelven más importantes en magnitud que en el caso de las medianas empresas; por ejemplo, en el cuantil 0,9, la brecha salarial de las grandes empresas frente a las pequeñas fue de 40,1%, mientras que entre las medianas y las pequeñas fue de 20,4%.

5.5. Brechas salariales por género: descomposición en efectos características y retornos.

En función a lo visto hasta este punto, se pudo determinar que la brecha salarial por género es un problema importante dentro del mercado laboral ecuatoriano. En este apartado se busca determinar si la existencia de esta brecha se debe a que los hombres poseen mejores características que las mujeres, o si son mejor remunerados solamente por el hecho de ser hombres. Para ello se emplea la metodología propuesta por Melly (2005), detallada en la sección III, la cual permite determinar cómo influyen las características y los retornos de los hombres y mujeres sobre la evolución de la brecha salarial a lo largo de la distribución.

En el Gráfico 7 se muestra la descomposición de la brecha salarial por género al considerar el modelo 3, es decir el modelo que incluye a todas las variables disponibles¹⁴.

En primer lugar, se muestra que, a lo largo de la distribución, las mujeres siempre presentan características que son mejor remuneradas que los hombres, destacándose principalmente el mayor acceso a la educación superior¹⁵.

Sin embargo, al analizar los retornos de hombres y mujeres por las características que poseen, se encuentra que los hombres son mejor remunerados que las mujeres cuando se comparan grupos de características similares. Es decir, el hecho de que las mujeres tengan un mayor acceso a la educación es un factor que inclinaría una brecha salarial en su favor; sin embargo, al estar los hombres con educación superior mejor remunerados que las mujeres con educación superior, provoca que la brecha se sitúe en favor de los hombres (este hallazgo también fue analizado previamente a partir de la Tabla 2).

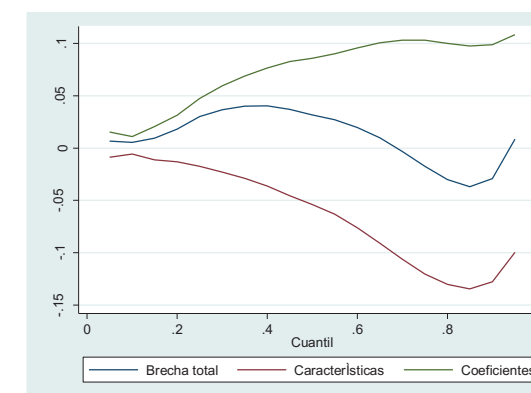
Como segundo punto, se puede notar que la brecha positiva en favor de los hombres hasta el cuantil 0,4, se explica por los retornos crecientes que poseen en relación a las mujeres, pasando de 1,5% a 6,9%; y por la leve ventaja de las mujeres en cuanto a sus características, componente que pasó a explicar de 0,9% a 2,9%. Posteriormente, la brecha salarial empieza a descender debido principalmente a una mejora sustancial de las características de las mujeres y, en menor medida, a la desaceleración del efecto coeficientes.

¹⁴ Las conclusiones se mantienen si se consideran los modelos 1 y 2; véase el Gráfico 11.

¹⁵ El hecho de que las conclusiones sean iguales en los modelos más restrictivos tiene que ver con la presencia de la variable de educación superior en todas las especificaciones.

Para analizar si las conclusiones se mantienen en los años anteriores, se realizó el ejercicio de la descomposición de las brechas salariales en cada año desde el 2009, a pesar de que la pérdida de información por el tipo de ocupación puede generar sesgos en la parte alta de la distribución. El Gráfico 12 muestra que las mujeres siempre han presentado mejores características que los hombres, y que los retornos han sido notablemente inferiores. Por lo tanto, los resultados que se encuentran en el punto del tiempo analizado también son válidos para los años anteriores, ya que la estructura prácticamente se ha mantenido¹⁶.

Gráfico 7.- Descomposición de la brecha salarial por género.



Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016. La descomposición se realiza considerando todas las variables disponibles (modelo 3).

Al realizar la descomposición de la brecha salarial por tamaño de empresa, nuevamente se encuentra que las mujeres poseen mejores características que los hombres, aunque son menos remuneradas. Además, en el caso de las medianas y grandes empresas se encuentra que el efecto de los coeficientes empieza a ser importante desde los primeros cuantiles; sin embargo, las características de las mujeres también empiezan a ser mejores desde un comienzo, lo cual explica la brecha salarial a su favor. En las pequeñas empresas se observa que en los primeros cuantiles, tanto hombres como mujeres, poseen características similares, y que existe una leve discriminación salarial en favor de los hombres.

¹⁶ Los resultados a mayor detalle de los anteriores años se encuentran disponibles bajo solicitud a los autores.

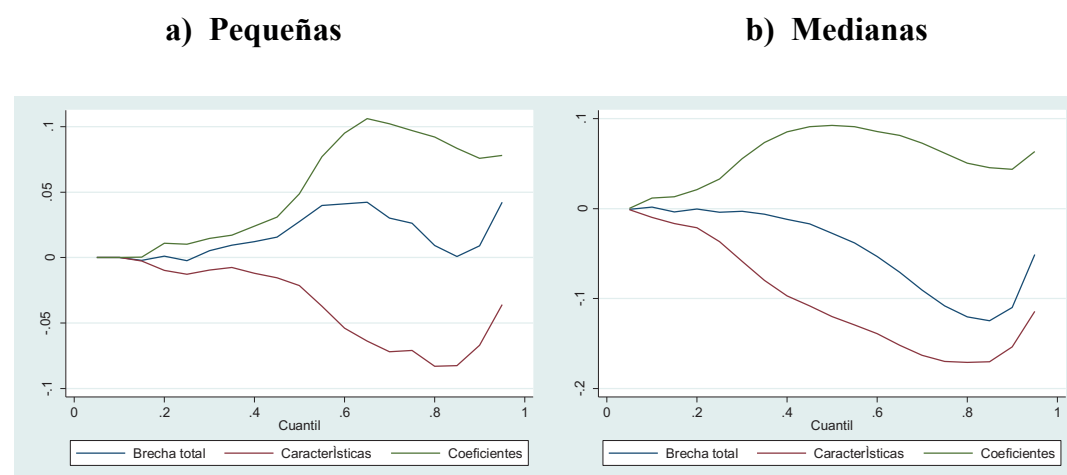
Esto se puede deber a que las empresas pequeñas pagan remuneraciones cercanas al salario básico unificado a trabajadores de baja calificación, independientemente de si se trata de hombres o mujeres.

Finalmente, en las ocupaciones *blue collar* se puede observar que inicialmente no existe una distinción entre las características de hombres y mujeres; de hecho, la brecha salarial en favor de los hombres en el primer tramo de la distribución se explica principalmente por el efecto retornos. En la parte más alta de la distribución se observa que las mujeres empiezan a mostrar mejores características que los hombres, lo cual hace que la brecha salarial se reduzca. Adicionalmente, a partir del cuantil 0,85, el efecto retornos en favor de los hombres se reduce levemente.

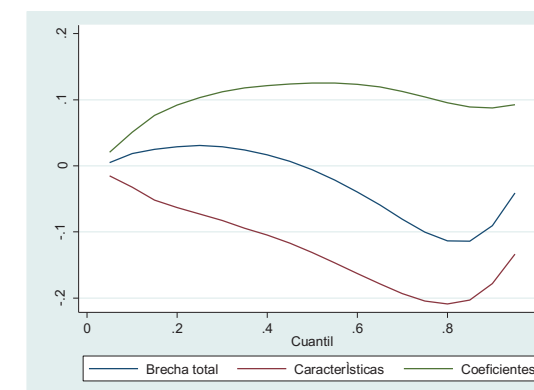
A modo de conclusión, el análisis de las descomposiciones muestra que, en general, los hombres poseen retornos más altos que las mujeres, incluso cuando se realiza la comparación entre personas de similares características. Es decir que se evidenciaría la existencia de una discriminación salarial importante en perjuicio de las mujeres, independientemente del tamaño de la empresa en la que trabajan y la ocupación que ejercen

Finalmente, en el Gráfico 9 se presenta la descomposición de la brecha salarial por tipo de ocupación. Al contrario de lo que se encontró en las descomposiciones mostradas anteriormente, los hombres que se encuentran en ocupaciones *white collar* poseen mejores características que las mujeres y además son remunerados de mejor manera, lo que permite explicar la brecha salarial creciente a lo largo de la distribución. En el caso de los trabajadores que se encuentran en ocupaciones medias, las características de los hombres y mujeres resultan ser similares, y la brecha salarial creciente en favor de los hombres se explica principalmente por los mayores retornos que poseen.

Gráfico 8.- Descomposición de la brecha salarial por género, según tamaño de empresa.



c) Grandes

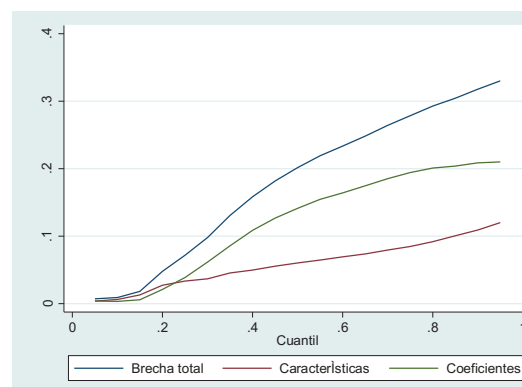
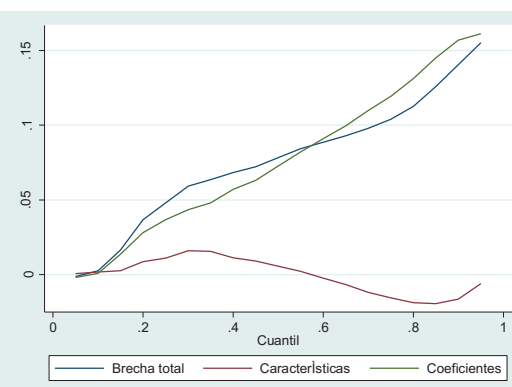
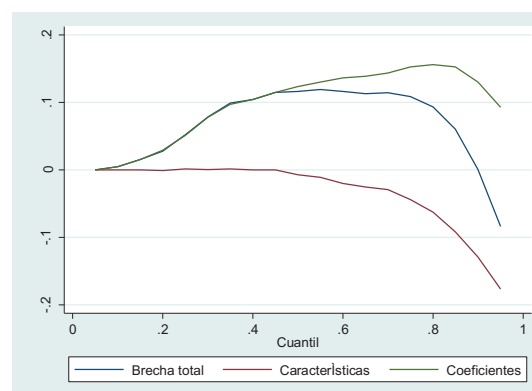


Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016. Las descomposiciones se realizan considerando todas las variables disponibles (modelo 3).

Finalmente, en las ocupaciones *blue collar* se puede observar que inicialmente no existe una distinción entre las características de hombres y mujeres; de hecho, la brecha salarial en favor de los hombres en el primer tramo de la distribución se explica principalmente por el efecto retornos. En la parte más alta de la distribución se observa que las mujeres empiezan a mostrar mejores características que los hombres, lo cual hace que la brecha salarial se reduzca. Adicionalmente, a partir del cuantil 0,85, el efecto retornos en favor de los hombres se reduce levemente.

A modo de conclusión, el análisis de las descomposiciones muestra que, en general, los hombres poseen retornos más altos que las mujeres, incluso cuando se realiza la comparación entre personas de similares características. Es decir que se evidenciaría la existencia de una discriminación salarial importante en perjuicio de las mujeres, independientemente del tamaño de la empresa en la que trabajan y la ocupación que ejercen.

Gráfico 9.- Descomposición de la brecha salarial por género, según tipo de ocupación.**a) White collar****b) Ocupación media****c) Blue collar**

Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016. Las descomposiciones se realizan considerando todas las variables disponibles (modelo 3).

Otro hecho a destacar es que inicialmente las mujeres muestran mejores características que los hombres, sin embargo, esto se debe a que gran parte de los hombres se encuentran en ocupaciones *blue collar*. Cuando se comparan a personas que ocupan cargos similares, las mujeres dejan de presentar mejores características de los hombres.

En el caso de los trabajadores *white collar*, la característica en favor de los hombres tiene que ver con el estado civil y la edad: los hombres que ocupan cargos *white collar* tienden a estar casados y poseen más edad, mientras que las mujeres que acceden a este tipo de trabajos son solteras y más jóvenes.

Por lo tanto, la desventaja de las características de las mujeres puede asociarse al rol que deben cumplir dentro del hogar, ya que los puestos *white collar*, al ser ocupados por hombres de más edad y que se encuentran casados, supone una ventaja en cuanto a la brecha salarial frente a las mujeres, debido a que las que logran llegar a estos puestos se encuentran en una etapa temprana de sus vidas que implica una menor remuneración.

6. Conclusiones

La importancia de erradicar las prácticas discriminatorias dentro de una sociedad tiene que ver con el aprovechamiento eficiente del capital humano y la necesidad de brindar igualdad de oportunidades a todas las personas. En el caso de la discriminación por género, a pesar de los avances importantes, el panorama a nivel mundial sigue siendo aún desalentador para las mujeres, lo cual se refleja en la desigualdad en el acceso a cargos políticos y al mercado laboral.

En el caso ecuatoriano, si bien existe un avance importante en la primera dimensión por la política de cuotas instaurada en la década anterior, aún queda pendiente la tarea de brindar mayores facilidades a las mujeres para su adecuada (re)inserción al mercado laboral.

En el presente trabajo se analizó cómo varían las remuneraciones que perciben hombres y mujeres dentro del mercado laboral formal del sector privado ecuatoriano, para lo cual se empleó la información de registros administrativos disponible en el Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial del INEC. El análisis de resultados contiene varios apartados, en los cuales se expone de manera descriptiva la situación de los hombres y mujeres en lo que respecta a los salarios que perciben y las características que los distinguen. Posteriormente se realizó un análisis de regresión por cuantiles y una descomposición de la brecha en efectos características y retornos a lo largo de toda la distribución. El análisis se realizó para el mes de abril de 2016, aunque se detectó que las conclusiones principales sobre las descomposiciones de la brecha salarial no varían en años anteriores. Las dimensiones de análisis se centran en el tamaño de las empresas y el tipo de ocupación de los trabajadores.

En primer lugar, se encontró que las mujeres poseen una participación importante en los quintiles de ingreso superiores, lo cual se da independientemente del tamaño de la empresa en la que trabajan: la participación en el último quintil estuvo alrededor de 36,7% y 40,4%. Sin embargo, al comparar solamente a los trabajadores que se encuentran en ocupaciones similares, la participación de las mujeres empieza a caer a medida que se considera un quintil mayor, resultado que se da también en cada tamaño de empresa.

Posteriormente se encontró que las brechas salariales promedio más amplias entre hombres y mujeres se dan entre aquellos que: poseen educación superior, tienen más de 45 años, están casados, y que trabajan en ocupaciones *white collar*. Además, se determinó que existe una concentración importante de trabajadores hombres en cargos *blue collar*, lo cual permite explicar la brecha inicial favorable para las mujeres en la parte alta de la distribución. Este componente de segregación ocupacional también resultó importante para entender la dinámica de las brechas salariales en las empresas de distinto tamaño, las cuales en un inicio se mostraban favorables para las mujeres en las medianas y grandes empresas. Por lo tanto, esto muestra que las empresas de mayor tamaño concentran una proporción importante de trabajadores hombres *blue collar*, lo cual permite entender la aparente ventaja de las mujeres al comparar sus salarios.

Para realizar un análisis más detallado de las brechas salariales por género, se calcularon las brechas a lo largo de la distribución. Esto permitió identificar que las brechas, por lo general, muestran patrones no lineales a lo largo de la distribución, poniendo en tela de juicio el alcance del análisis de la brecha salarial promedio. En este sentido, el resultado que más destaca sucede cuando se analizan las brechas salariales entre hombres y mujeres que ocupan cargos similares, ya que tanto en las ocupaciones *white collar* como en las ocupaciones medias, la brecha salarial en favor de los hombres se intensifica en la parte más alta de la distribución.

Otro hallazgo tiene que ver con la diferencia en las brechas salariales al efectuar un análisis no condicionado y condicionado. Inicialmente, la brecha salarial promedio se sitúa en 1,4%, sin embargo, al añadir el resto de controles, esta se amplía a 8,2%. Principalmente, esto se debe a que una buena parte de la brecha inicial se explica por la alta concentración de trabajadores hombres en cargos *blue collar*. Adicionalmente, el análisis condicionado de la brecha por cuantiles permitió identificar que los hombres siempre poseen un salario mayor que las mujeres, diferencia que se acentúa a medida que se considera un cuantil mayor y que se contrapone con el patrón no lineal hallado en la brecha salarial no condicionada.

Finalmente, al efectuar el análisis de descomposición salarial, se encontró que, en general, los hombres poseen mayores retornos que las mujeres cuando se comparan a pares de iguales características. Por lo tanto, esto se convierte en evidencia de que las mujeres enfrentan una discriminación salarial importante, a pesar de que en un sentido global poseen mejores características que los hombres, principalmente en lo concerniente al nivel de educación.

Otro resultado que surge del análisis de descomposiciones tiene que ver con lo que ocurre al interior de los cargos ocupacionales. Principalmente, cabe destacar el caso de los trabajadores *white collar*, debido a que los hombres presentan características mejor remuneradas que las mujeres, principalmente por el hecho de ser trabajadores con más edad y estar casados. Esto sugiere que las mujeres poseen un impedimento de acceder a este tipo de trabajos cuando alcanzan cierta edad o cuando están casadas, lo cual se puede asociar con el rol que asumen en el hogar en aspectos como el cuidado de los niños y tareas domésticas. No obstante, es importante determinar las causas de este fenómeno para determinar en qué grado el mercado laboral restringe la entrada a mujeres con las características mencionadas por motivos de discriminación, y en qué medida esto se puede deber a una decisión propia de las mujeres.

En función de los resultados hallados, es evidente que las mujeres enfrentan una discriminación salarial importante dentro del mercado laboral formal ecuatoriano. A pesar de que presentan características favorables como un mayor acceso a la educación, los retornos que perciben siguen siendo bajos en relación a los hombres que poseen similares características.

Por lo tanto, las políticas, además de promover la formación del capital humano de las mujeres, también deben poner énfasis en la necesidad de eliminar los estereotipos y roles tradicionalmente asignados a las mujeres. Otro conjunto de políticas que tengan como objetivo erradicar la discriminación de género en el mercado laboral, deberá enfocarse en el establecimiento de cuotas en los puestos jerárquicos en el ámbito público, similar a lo ya realizado en el ámbito político; y el otorgamiento de incentivos en el sector privado.

Finalmente, es necesario insistir en las dificultades que enfrentan las mujeres al momento de tener que reinsertarse al mercado laboral. Los resultados del estudio muestran que, si bien, las mujeres jóvenes y solteras tienen altas probabilidades de acceder a puestos *white collar*, el panorama empieza a ser desfavorable a medida que avanzan en edad y cuando se encuentran casadas. Esto abre un debate amplio sobre hasta qué punto, la decisión de las mujeres de alejarse o no acceder a puestos *white collar* se vuelve voluntaria o forzada, ya que, si este último es el caso, es necesario establecer lineamientos políticos que den facilidades para su adecuada reinserción laboral.

7. Referencias bibliográficas

- Alesina, A. y La Ferrara, E. (2005). *Ethnic diversity and economic performance*. Journal of Economic Literature, Vol.43, No.3, pp.762-800.
- Anglade, B., Useche, P. y Deere, C. (2017). *Decomposing the gender wealth gap in Ecuador*. World Development, Vol. 96, pp.19-31.
- Atkinson, A., Casarico, A. y Voitchovsky, S. (2016). *Top incomes and the gender divide*. Melbourne Institute Working Paper Series, Working Paper No. 27/16.
- Autor, D., Katz, L., y Kearney, M. (2008). *Trends in U.S. wage inequality: Revising the revisionists*. Review of Economics and Statistics, Vol.90, No.2, pp.300-323.
- Becker, Gary (1971). *The economics of discrimination*. Economic Research Studies, Second edition.
- Benítez, D. y Espinoza, B. (2018). *Discriminación salarial por género en el sector formal en Ecuador usando registros administrativos*. Cuaderno de Trabajo No. 6, INEC.
- Blau, F. y Kahn, L. (2016). *The gender wage gap: Extent, trends, and explanations*. NBER Working Paper No. 21913.
- Blinder, Alan. (1973). *Wage discrimination: Reduced form and structural estimates*. Journal of Human Resources, Vol.8, No.4, pp.436-55.
- Constitución del Ecuador (2008). Asamblea Nacional Constituyente de Montecristi, 20 de octubre de 2008.
- Deaton, Angus. (1997). *The analysis of household surveys: A microeconomic approach to development policy*. Baltimore: John Hopkins/ World Bank.
- Del Río, C. y Alonso-Villar, O. (2010). *Gender segregation in the spanish labor market: An alternative approach*. Social Indicators Research, Vol.98, pp.337-362.
- Deloitte (2017). *Women in the boardroom: A global perspective*. Global Center for Corporate Governance, Fifth Edition.
- European Comission (2009). *Gender segregation in the labour market: Root causes, implications and policy responses in the EU*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- European Comission (2015). *Diversity within small and medium-sized enterprises: Best practices and approaches for moving ahead*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Foro Económico Mundial (2017). *The global gender gap report 2017*. Insight Report.
- Fortin, N., Bell, B. y Böhm, M. (2017). *Top earnings inequality and the gender pay gap: Canada, Sweden, and the United Kingdom*. Labour Economics, Vol. 47, pp.107-123.
- Gallardo, L. y Ñopo, H. (2009). *Ethnic and gender wage gaps in Ecuador*. Inter-American Development Bank. Research Department Working Papers No. 679.
- García, M.I., Garzón, N., Palacios, J.C. y Puebla, D. (2018). *Desestacionalización del empleo asalariado registrado en la seguridad social, 2009-2016*. Cuaderno de Trabajo, INEC.
- García-Aracil, A. y Winter, C. (2006). *Gender and ethnicity differentials in school attainment and labor market earnings in Ecuador*. World Development Vol.34, No.2, pp.289-307.
- Goldin, Claudia (2013). *A pollution theory of discrimination: Male and female differences in occupations and earnings*. En L. Platt, C. Frydman y R. Margo (Eds.) Human Capital in History: The American Record, Platt. Human Capital in History: The American Record. University of Chicago Press.
- Güvenen, F., Kaplan, G. y Song, J. (2014). *The glass ceiling and the paper floor: Gender differences among top earners, 1981-2012*. NBER Working Paper No. 20560.
- Hegewish, A., Lepmann, H., Hayes, J. y Hartmann, H. (2010). *Separate and not equal? Gender segregation in the labor market and the gender wage gap*. Institute for Women's Policy Research, C377.
- Hirsch, Boris (2013). *The impact of female managers on the gender pay gap: Evidence from linked employer-employee data for Germany*. Economics Letters, Vol.119, pp.348-350.
- Jayne, M. y Dipboye, R. (2004). *Leveraging diversity to improve business performance: Research findings and recommendations for organizations*. Human Resource Management, Vol.43, No.4, pp.409-424.

Koenker, Roger (2005). *Quantile Regression*. Cambridge University Press, New York.

Machado, J. y Mata, J. (2005). *Counterfactual decomposition of changes in wage distribution using quantile regression*. Journal of Applied Econometrics, Vol.20, pp.445-465.

Machado, María José (2012). *De las cuotas a la paridad: avances y límites del derecho a la participación política de las mujeres en el Ecuador*. Tesis de Maestría en Derecho, Mención en Derecho Constitucional, Universidad Andina Simón Bolívar.

Matsa, D. y Miller, A. (2013). *A female style in corporate leadership? Evidence from quotas*. American Economic Journal: Applied Economics, Vol.5, No.3, pp.136-169.

Melly, Blaise. (2005). *Decomposition of differences in distribution using quantile regression*. Labour Economics, Vol. 12, pp.577-90.

Ñopo, Hugo (2012). *New century, old disparities: Gender and ethnic earnings gaps in latin america and the caribbean*. A copublication of the inter-american development bank and the world bank. Latin American Development Forum Series.

Oaxaca, Ronald. (1973). *Male-female wage differentials in urban labor markets*. International Economic Review, Vol.14, No.3, pp.693-709.

OIT (2015). *La mujer en la gestión empresarial: Informe mundial*. Ginebra, Suiza.

OIT (2016). *Las mujeres en el trabajo: Tendencias de 2016*. Ginebra, Suiza.

ONU (2015). *El progreso de las mujeres en el mundo 2015-2016: Transformar las economías para realizar los derechos*. ONU Mujeres, Estados Unidos de América.

ONU (2016). *Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Publicación de las Naciones Unidas, Santiago.

Pan, Jessica (2015). *Gender segregation in occupations: The role of tipping and social interactions*. Journal of Labor Economics, Vol.33, No.2, pp.365-408.

Patiño, Carolina (2017). *Análisis de pobreza de tiempo con un enfoque de género: Caso del Ecuador, 2012*. Cuaderno de Trabajo No.4, INEC.

Saxena, Ankita (2014). *Workforce diversity: A key to improve productivity*. Procedia Economics and Finance Vol.11, pp.76-85.

Williams, M. y Bol, T. (2018). *Occupations and the wage structure: The role of occupational tasks in Britain*. Research in Social Stratification and Mobility, Vol.53, pp. 16-25.

ANEXOS

Tabla 3.- Brechas salariales por género no condicionadas (log-sueldo).

	(1) q=0,1	(2) q=0,25	(3) q=0,5	(4) q=0,75	(5) q=0,9	(6) MCO
Hombre	0,00319*** (7,41e-05)	0,0384*** (0,000957)	0,0321*** (0,00141)	-0,0357*** (0,00224)	-0,0678*** (0,00304)	0,0137*** (0,00109)
Constante	5,912*** (5,95e-05)	5,940*** (0,000770)	6,194*** (0,00114)	6,607*** (0,00180)	7,160*** (0,00244)	6,370*** (0,000876)
Observaciones	1.050.126	1.050.126	1.050.126	1.050.126	1.050.126	1.050.126
R-cuadrado						0,000

Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

Tabla 4.- Brechas salariales condicionadas (log-sueldo).

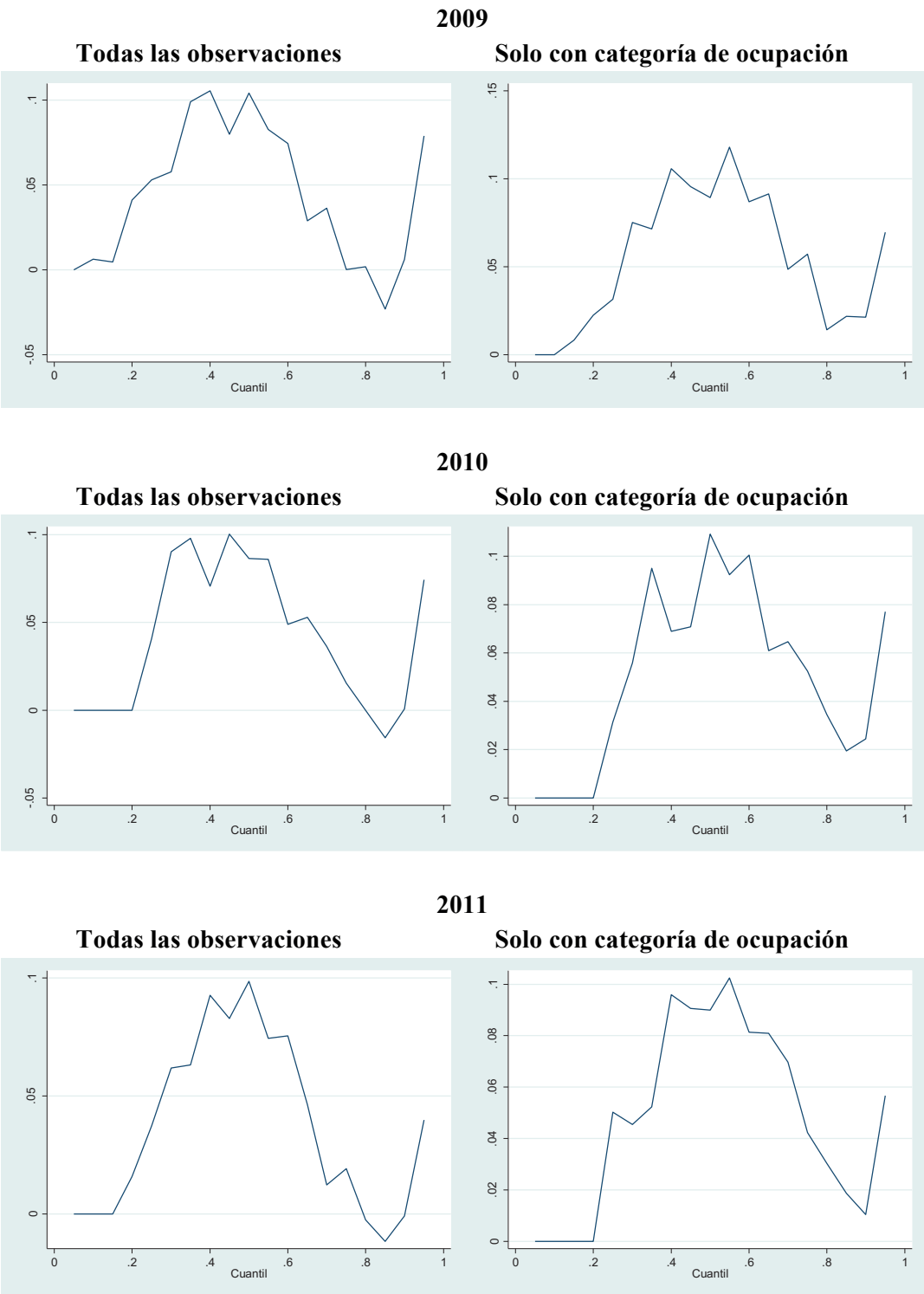
	(1) q=0,1	(2) q=0,25	(3) q=0,5	(4) q=0,75	(5) q=0,9	(6) MCO
Hombre	0,00874*** (0,000122)	0,0329*** (0,000348)	0,0728*** (0,000534)	0,103*** (0,00109)	0,0962*** (0,00202)	0,0817*** (0,000935)
Edad	0,00118*** (2,04e-05)	0,00551*** (6,28e-05)	0,0146*** (0,000112)	0,0244*** (0,000274)	0,0346*** (0,000514)	0,0225*** (0,000230)
Edad2	-1,53e-05*** (2,24e-07)	-6,47e-05*** (7,13e-07)	-0,000162*** (1,39e-06)	-0,000251*** (3,70e-06)	-0,000308*** (6,88e-06)	-0,000223*** (2,81e-06)
Educación superior	0,0165*** (0,000279)	0,157*** (0,00166)	0,355*** (0,00159)	0,515*** (0,00201)	0,592*** (0,00287)	0,360*** (0,00113)
Casado	0,00697*** (0,000119)	0,0225*** (0,000296)	0,0537*** (0,000619)	0,0959*** (0,00125)	0,139*** (0,00205)	0,0854*** (0,000938)
Divorciado	0,00763*** (0,000189)	0,0264*** (0,000635)	0,0655*** (0,00180)	0,123*** (0,00272)	0,166*** (0,00483)	0,0992*** (0,00179)
Viudo	0,00534*** (0,000146)	0,0165*** (0,00103)	0,0259*** (0,00268)	0,0125** (0,00547)	-0,0171 (0,0132)	0,0199*** (0,00503)
Unión libre	0,0163*** (0,000963)	0,0319*** (0,00341)	0,0626*** (0,00557)	0,0919*** (0,00954)	0,143*** (0,0109)	0,0736*** (0,00546)
Profesionales científicos e intelectuales	-0,00188*** (0,000593)	0,0402*** (0,00315)	-0,251*** (0,00503)	-0,480*** (0,00562)	-0,629*** (0,00618)	-0,259*** (0,00229)
Técnicos y profesionales del	-0,0291***	-0,0560***	-0,446***	-0,692***	-0,796***	-0,418***

nivel medio	(0,000202)	(0,00271)	(0,00464)	(0,00507)	(0,00574)	(0,00195)
Personal de apoyo administrativo	-0,0262*** (0,000189)	-0,0677*** (0,00271)	-0,492*** (0,00469)	-0,778*** (0,00516)	-0,937*** (0,00599)	-0,502*** (0,00215)
Trabajadores de los servicios y vendedores	-0,0320*** (0,000183)	-0,0750*** (0,00270)	-0,511*** (0,00459)	-0,846*** (0,00503)	-1,070*** (0,00574)	-0,555*** (0,00221)
Agricultores, forestales y pesqueros	-0,0437*** (0,000322)	-0,0977*** (0,00275)	-0,566*** (0,00467)	-0,920*** (0,00535)	-1,158*** (0,00710)	-0,616*** (0,00391)
Oficiales y operarios	-0,0336*** (0,000223)	-0,0788*** (0,00271)	-0,516*** (0,00474)	-0,824*** (0,00533)	-1,005*** (0,00621)	-0,537*** (0,00252)
Operadores de instalaciones y máquinas	-0,0328*** (0,000366)	-0,0470*** (0,00294)	-0,383*** (0,00497)	-0,685*** (0,00523)	-0,848*** (0,00653)	-0,409*** (0,00234)
Ocupaciones elementales	-0,0476*** (0,000161)	-0,101*** (0,00269)	-0,543*** (0,00459)	-0,860*** (0,00498)	-1,039*** (0,00555)	-0,558*** (0,00195)
Medianas	0,0112*** (0,000146)	0,0450*** (0,000436)	0,134*** (0,000915)	0,196*** (0,00130)	0,218*** (0,00232)	0,204*** (0,00117)
Grandes	0,0649*** (0,000623)	0,205*** (0,000618)	0,335*** (0,000754)	0,407*** (0,00116)	0,451*** (0,00207)	0,401*** (0,00104)
Sector económico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Constante	5,912*** (0,000524)	5,855*** (0,00306)	6,114*** (0,00511)	6,308*** (0,00676)	6,417*** (0,0106)	5,927*** (0,00489)
Observaciones	1.050.126	1.050.126	1.050.126	1.050.126	1.050.126	1.050.126
R-cuadrado						0,363

Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

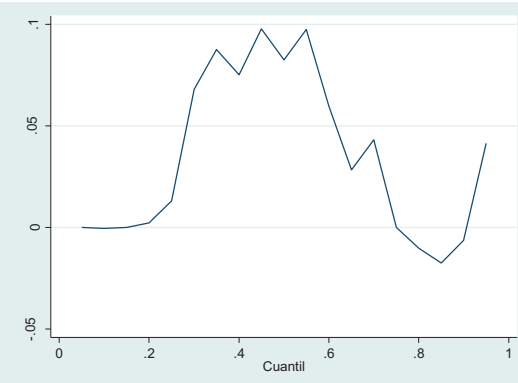
Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

Gráfico 10.- Brechas salariales por género no condicionales.
Incluye observaciones sin categoría de ocupación.

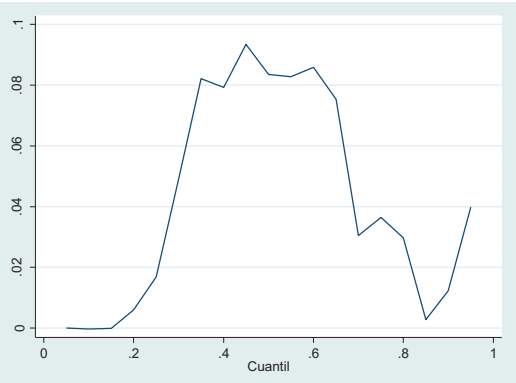


2012

Todas las observaciones

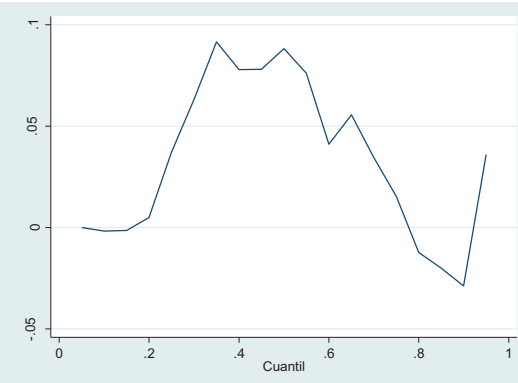


Solo con categoría de ocupación

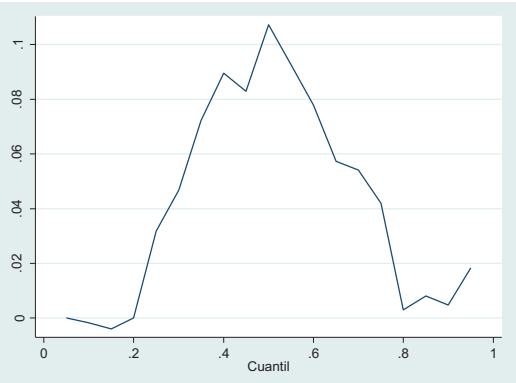


2013

Todas las observaciones

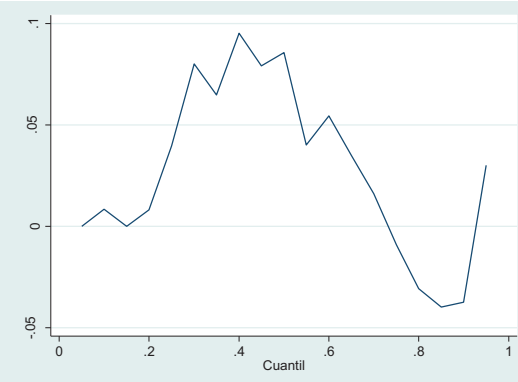


Solo con categoría de ocupación

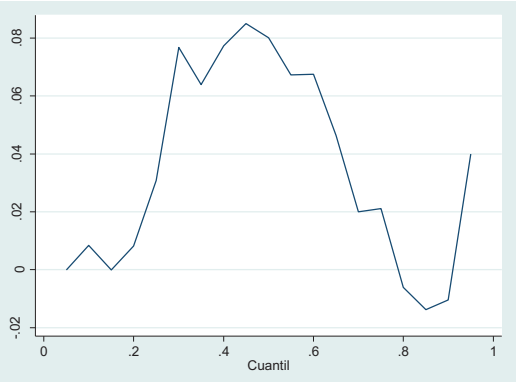


2014

Todas las observaciones

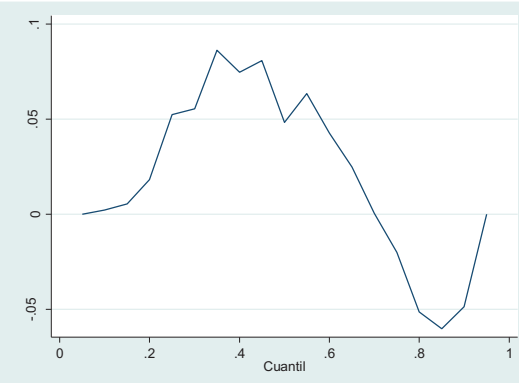


Solo con categoría de ocupación

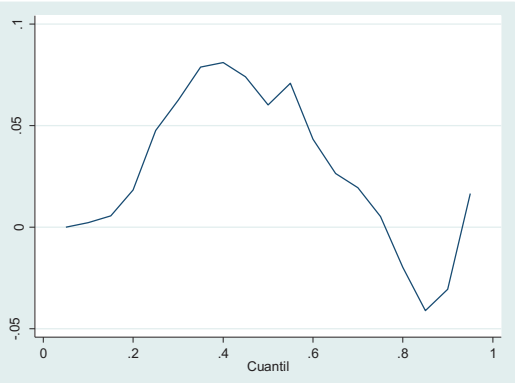


2015

Todas las observaciones

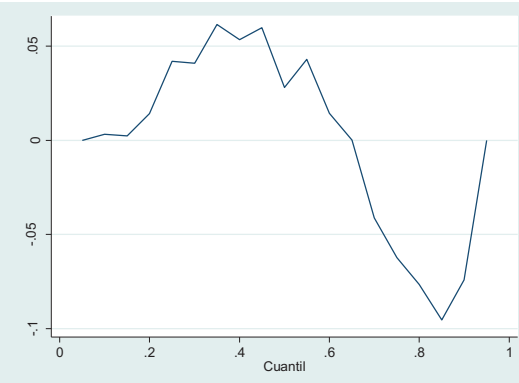


Solo con categoría de ocupación

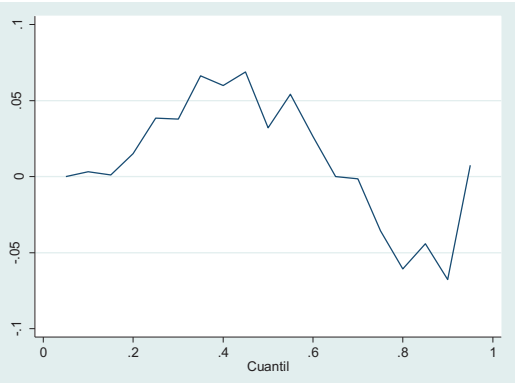


2016

Todas las observaciones



Solo con categoría de ocupación

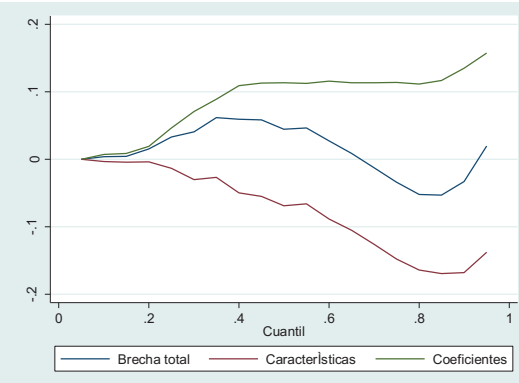


Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

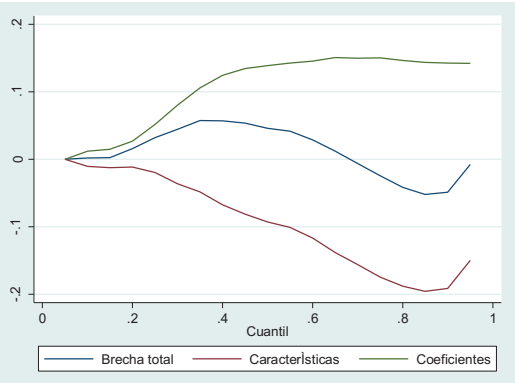
Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

Gráfico 11.- Descomposición de la brecha salarial por cuantiles. Modelos alternativos.

a) Modelo 1



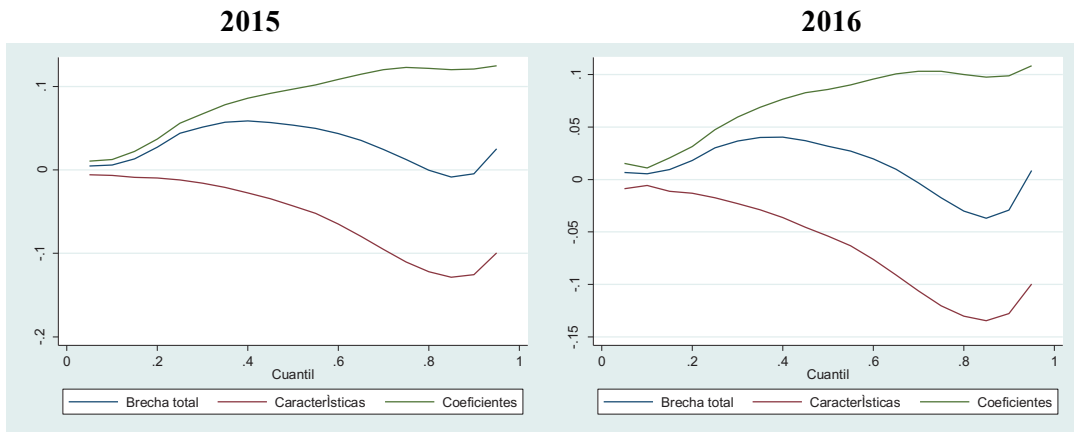
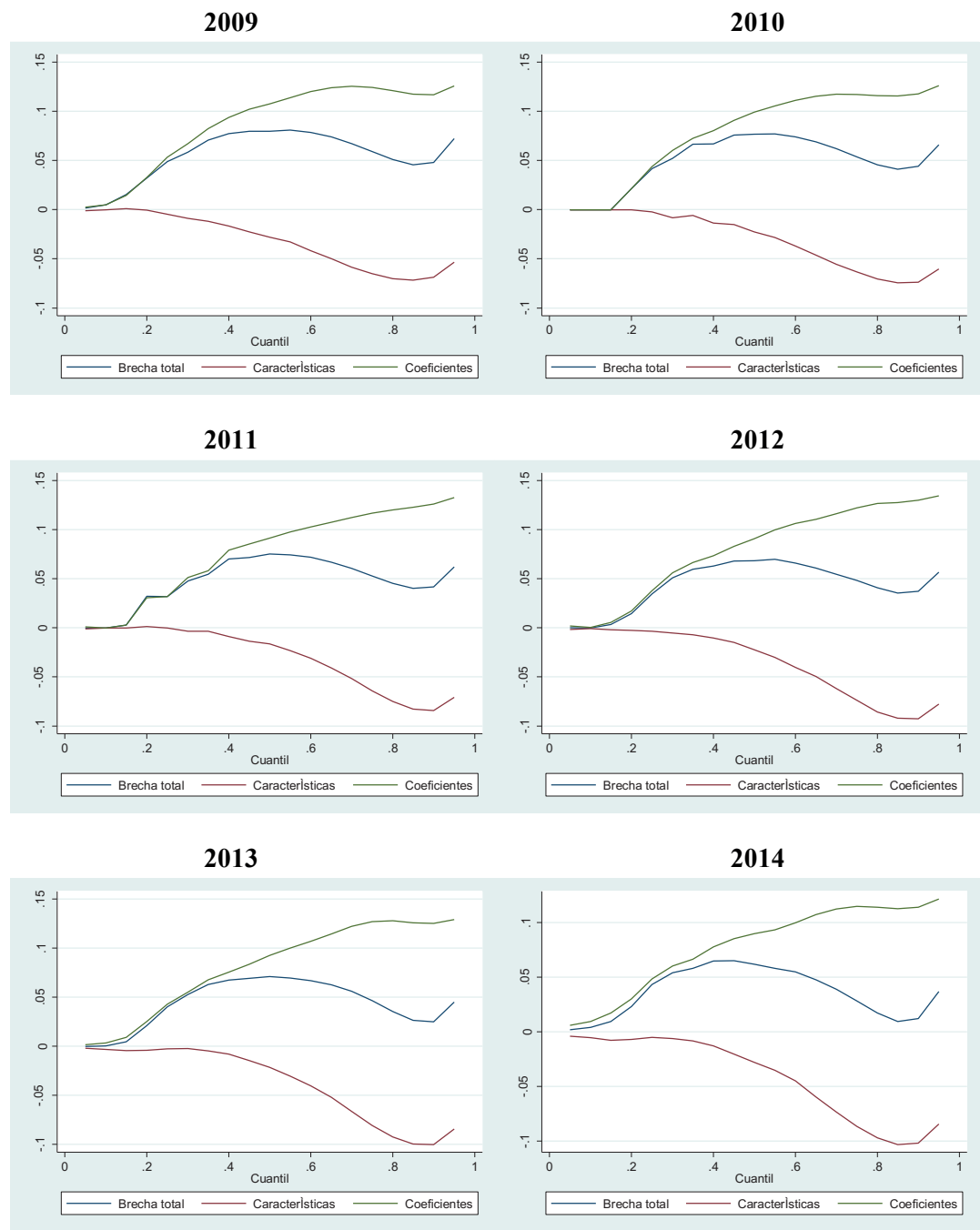
b) Modelo 2



Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de 2016.

Gráfico 12.- Descomposición de la brecha salarial por cuantiles. Evolución temporal.



Fuente: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC.

Nota: Los datos de empleo corresponden a abril de cada año. Las descomposiciones se realizan considerando todas las variables disponibles (modelo 3).

Analítica

Factores relacionados a la
supervivencia empresarial
evidencia para Ecuador

David Puebla
Drichelmo Tamayo
Elizabeth Feijoó



**FACTORES RELACIONADOS A LA SUPERVIVENCIA EMPRESARIAL.
EVIDENCIA PARA ECUADOR**

David Puebla*

Drichelmo Tamayo*

Elizabeth Feijoó**

Abstract

Business dynamics is an important factor for the total productivity of the economy, generation of employment and transformation of the productive structure. Although these aspects refer to aggregate indicators, another part of the literature focuses on studying the features of the firms that survive the longest, due to their importance on the performance of an economy. This work focuses on analyzing the factor associated with business survival and death, using methodological tools as the Kaplan Meier survival curves and Cox proportional hazard regression. The information comes from the Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador for the period 2009-2015, which allowed to analyze the characteristics of the environment of the firms, characteristics of the firms and the human capital that they use. Regarding the environment and the characteristics of the firms, the evidence is fairly similar to what is found in studies from other countries. Regarding the characteristics of human capital, it was possible to determine that firms with better survival prospects have balanced levels in characteristics as age, gender and the share of employees with higher education. In addition, the relationship between the hazard rate and the characteristics analyzed is not simple. In several cases, the relationship is non-linear, which denotes the importance of making an adequate specification of the model and an analysis of more complex analysis mechanisms.

Key words: Firms survival, business demography, hazard rate.

JEL Classification: C41, M13, L25.

¹El presente trabajo se desarrolló bajo el marco de la cooperación entre la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y el Instituto Nacional de Estadística y Censos para la conformación del Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial.

*Consultores externos de CEPAL: David Puebla (david.puebla@hotmail.com), Drichelmo Tamayo (dri_tamayo@hotmail.com); **INEC: Elizabeth Feijoó (elizabeth_feijoo@inec.gob.ec). Agradecemos por sus valiosos comentarios a Juan Carlos Palacios, Marco Dini y Ana Rivadeneira.

Resumen

La dinámica empresarial es un factor importante para la productividad total de la economía, generación de empleo y transformación de la matriz productiva. Si bien, estos aspectos hacen referencia a indicadores agregados, otra parte de la literatura se concentra en estudiar las características de las empresas que más sobreviven en el tiempo, debido a su importancia en el desempeño de una economía.

Este trabajo se enfoca en analizar los factores asociados a la supervivencia y muerte empresarial, mediante el uso de herramientas metodológicas como las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier y la regresión de Cox. La información proviene del Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador para el periodo 2009-2015, la cual permitió analizar características del entorno de las empresas,

características propias de las empresas y del capital humano de las mismas. Con respecto al entorno y a las características propias de la empresa, la evidencia es similar a la de otros países. En cuanto a las características de capital humano se pudo determinar que las empresas con mejores perspectivas de supervivencia poseen niveles equilibrados en atributos como la edad, el género y la participación de empleados con educación superior. Adicionalmente, la relación entre la tasa de riesgo de cierre de las empresas y las características analizadas no es sencilla. En varios casos la relación es no lineal, lo cual denota la importancia de realizar una especificación adecuada del modelo y un análisis de mecanismos más complejos.

Palabras clave: supervivencia empresarial, demografía empresarial, tasa de riesgo.
Clasificación JEL: C41, M13, L25.

1. Introducción

La demografía empresarial, entendida como el proceso de entrada, funcionamiento y salida de empresas en una economía, puede incidir en la evolución del crecimiento, competitividad, innovación (Gourio, Messer, & Siemer, 2016), productividad (Foster, Haltiwanger, & Krizan, 2001; Kantis & Federico, 2014) y empleo (López-García & Puente, 2006; Haltiwanger, Jarmin, & Miranda, 2013). Asimismo, este proceso es importante para explicar cambios en la estructura productiva de una economía en el largo plazo (Dent, Karahan, Pugsley, & Sahin, 2016; Duarte & Restuccia, 2010).

Si bien, desde una perspectiva agregada, la demografía empresarial puede incidir sobre los indicadores de desempeño mencionados, otra parte de la literatura se concentra en estudiar las características específicas de las empresas que sobreviven por un tiempo mayor. Esto debido a que el desempeño de una economía no solo depende del flujo de entrada y salida de firmas, sino también del desempeño de aquellas que son capaces de sobrevivir en el mercado. La finalidad de tener un panorama claro sobre estos factores tiene que ver principalmente con la implementación de estrategias empresariales y políticas públicas eficientes con respecto al desempeño individual de las empresas y agregado de la economía.

El presente trabajo pretende estudiar cuáles son las características de las empresas del sector productivo ecuatoriano que más sobreviven en el tiempo. En este sentido, la evidencia empírica es amplia en lo que respecta a cómo los factores relacionados al entorno de la empresa, características propias de la empresa, y del emprendedor, inciden en la probabilidad de supervivencia de una empresa. Sin embargo, cada trabajo difiere en cuanto a los factores analizados, principalmente por la disponibilidad de información, limitación que no es ajena al presente trabajo.

La fuente de datos empleada se compone de la unión de varios registros administrativos, los cuales permiten contar con información enlazada de las firmas y sus trabajadores. De este modo, fue posible analizar varias características relacionadas al entorno de la empresa, determinado por el sector económico al cual pertenece y su localización geográfica; factores propios de la empresa como su tamaño, remuneraciones pagadas y tipo de constitución de capital, y; finalmente, características del capital humano de las empresas en cuanto a su composición por género, edad y nivel de educación. Si bien, estos últimos factores también son características de las empresas, en este trabajo se los considera como un conjunto adicional para enfatizar su importancia.

El trabajo aporta con evidencia empírica en un sentido similar al de los trabajos realizados por Disney, Haskel, & Heden (2003), Holmes, Hunt, & Stone (2010), Boyer & Blazy (2014) y Giovannetti, Ricchiuti, & Velucchi (2014), en los cuales se analiza la importancia de varios aspectos con respecto a la supervivencia de las firmas. La particularidad de estos estudios es que han sido efectuados en países desarrollados, aunque existen ciertas excepciones como los trabajos de Cao (2012) y Zhang & Mohnen (2013) para China, Burdín (2012) para Uruguay y Moreno, Cuevas, & Michi (2015) para México.

Si bien, el contexto del presente estudio es el sector productivo de un país en desarrollo, la fuente de datos que se emplea permite contar con un universo importante de empresas y con un conjunto de características amplio. Esto, por un lado, permite contrastar si los factores analizados afectan de igual forma a las firmas de un país en desarrollo y a las de un país desarrollado, y; por otro lado, permite analizar la importancia de las características del capital humano de las empresas. Esto último no ha sido analizado previamente en otros estudios, los cuales en general se han limitado a estudiar la importancia de las características de los empresarios (Ganotakis, 2012; Metzger, 2007; Richard, Barnett, Dwyer, & Chadwick, 2004; Unger, Rauch, Frese, & Rosenbusch, 2011). La única excepción encontrada es el trabajo de Backman, Gabe y Mellander (2016) realizado para Suecia. Finalmente, el estudio hace uso de herramientas metodológicas específicas de los análisis de supervivencia, tales como las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier y la regresión de Cox. El uso de estas herramientas se complementa con la estructura de panel empleada para realizar un análisis acorde a los objetivos del presente trabajo.

Entre los principales resultados se encontró que, con respecto al entorno, la tasa de riesgo de desaparecer muestra una relación de U con la tasa de crecimiento del sector al que pertenece la empresa, positiva con la tasa neta de creación, y es más alta en las provincias económicamente más desarrolladas. El nivel de concentración y el tamaño del sector no muestran una relación estadísticamente significativa con la tasa de riesgo. Con respecto a las características propias de las firmas, la tasa de riesgo de desaparecer muestra una relación negativa con el tamaño inicial de las empresas y con el nivel de remuneraciones que pagan. El hecho de constituir a una empresa con capital colectivo no muestra una ventaja frente aquellas que se constituyen con capital individual. Finalmente, al analizar los atributos del capital humano, se encontró que las firmas con menos riesgo de desaparecer son las que cuentan con una nómina equilibrada en cuanto a género, edad y participación de empleo calificado. Al realizar el análisis por sectores económicos, la mayoría de factores analizados siguen el patrón general.

El resto del documento se divide de la siguiente manera: la sección 2 contiene una revisión de literatura sobre los fundamentos teóricos de la demografía empresarial y los factores relacionados al cierre de empresas. La sección 3 describe la fuente de información y la metodología empleada. En la sección 4 se presentan los resultados obtenidos. Finalmente, en la última sección se presentan las conclusiones del estudio.

2. Revisión de literatura

La teoría de la destrucción creativa de Schumpeter (1942) es la teoría más citada para entender los procesos de creación, supervivencia y cierre de empresas. Esta teoría se basa en la existencia de un proceso de aprendizaje por parte de las firmas, y en la necesidad de innovar los procesos y de elevar los niveles de productividad de forma continua para mantenerse en el mercado. En este sentido, se pueden distinguir dos tipos de aprendizaje. Por un lado, Jovanovic (1982) propone la idea de un proceso de aprendizaje pasivo, el cual consiste en conocer el nivel de eficiencia alcanzable por parte de la firma, una vez que ya se encuentra en funcionamiento. Por otro lado, Ericson & Pakes (1995) establecen que el aprendizaje puede obtenerse a través de un proceso activo, en el cual la firma por sí misma evalúa el entorno, desarrolla una idea innovadora y descubre oportunidades de inversión. Sin embargo, ambos procesos pueden coexistir en la práctica dependiendo del sector que se analice (Pakes & Ericson, 1998; Castillo, y otros, 2002).

La investigación empírica sobre el estudio de los factores relacionados a la supervivencia empresarial es amplia. No obstante, la mayoría se ha realizado en países desarrollados, debido principalmente a la disponibilidad de información, aunque existen ciertas excepciones. Los factores analizados se pueden clasificar en tres grupos: factores propios de la empresa, características del entorno y capacidad de gestión del empresario. En base a la disponibilidad de información para el presente trabajo, fue posible analizar características relacionadas al primer y segundo grupo. No obstante, en lugar de analizar los atributos del empresario, se analizan los atributos de los trabajadores de la empresa. A continuación se presenta evidencia empírica sobre las variables analizadas en el presente trabajo, así como los resultados esperados.

2.1. Factores relacionados al entorno de las empresas

- **Tasa de crecimiento del sector:** El desempeño de las firmas puede estar ligado al desempeño general del sector económico en el que se encuentran. Cuando un sector está en una etapa de crecimiento por un aumento de la demanda, sus empresas tienen menos probabilidades de desaparecer con respecto a las de otros sectores menos exitosos (Mata & Portugal, 1994; Holmes, Hunt, & Stone, 2010). Sin embargo, hay estudios que no encuentran una asociación estadísticamente significativa, e incluso hallan relaciones negativas, lo cual se explicaría por entornos altamente volátiles y por una entrada excesiva de firmas (Gort & Klepper, 1982; Cao, 2012). Sin embargo, en el contexto ecuatoriano no se espera un comportamiento inestable a nivel sectorial que haya sido capaz de deteriorar las condiciones favorables de un mercado en crecimiento.

Hipótesis 1: La probabilidad de supervivencia aumenta a medida que la tasa de crecimiento del sector es mayor.

- **Tasa de creación neta de empresas:** La decisión de crear una empresa y de poder permanecer en actividad está ligada a factores como la disponibilidad de crédito, la incertidumbre, la demanda agregada esperada, el ciclo económico, los beneficios esperados, las barreras de entrada y salida, la intensidad de la competencia, etc. (Gourio, Messer, & Siemer, 2016). Cuando estas condiciones son favorables, se abre un nicho de mercado atractivo para los nuevos emprendedores. No obstante, cuando la cantidad de empresarios que deciden entrar al mercado es alta, esto puede terminar deteriorando las oportunidades del mercado por la alta presión competitiva (López-García & Puente, 2006; Nunes & Sarmiento, 2010).

Hipótesis 2: La probabilidad de supervivencia disminuye cuando la tasa de creación neta de empresas dentro del sector es mayor.

- **Nivel de concentración del sector:** En sectores ampliamente concentrados, la probabilidad de supervivencia puede verse afectada de forma positiva o negativa. Por un lado, los sectores concentrados pueden estar funcionando a una escala sub-óptima, lo cual puede ser aprovechado por nuevas firmas que entran con procesos de producción más eficientes (López-García & Puente, 2006; Weiss, 1964). Por otra parte, las empresas continuadoras pueden establecer estrategias agresivas de colusión para desplazar a la nueva competencia (Mata & Portugal, 1994). No obstante, según otros estudios, la concentración de la industria no presenta una relación con la probabilidad de supervivencia (Audretsch, 1991; Holmes, Hunt, & Stone, 2010).

La evidencia empírica en este sentido es mixta, por lo cual establecer a priori una hipótesis puede resultar complicado. Sin embargo, en el caso ecuatoriano se espera que la concentración del mercado termine afectando negativamente a las empresas entrantes, debido principalmente a las barreras de entrada como el acceso a financiamiento, poder de negociación con proveedores y/o clientes, dumping, etc., factores que impedirían realizar inversiones suficientemente grandes como para alcanzar la escala mínima eficiente.

Hipótesis 3: La probabilidad de supervivencia de una empresa disminuye cuando ingresa a un sector altamente concentrado.

- **Tamaño del sector:** Mata y Portugal (1994), Strotmann (2007) y Cao (2012) encuentran que el tamaño del sector, medido por la cantidad de firmas, se relaciona positivamente con la probabilidad de supervivencia. Esto se justifica con el hecho de que la entrada de una nueva empresa es menos perceptible para las empresas continuadoras que se encuentran en sectores grandes, quienes aplican estrategias de competencia menos agresivas que las continuadoras de sectores pequeños.

Hipótesis 4: La probabilidad de supervivencia de una empresa se asocia positivamente con el tamaño del sector.

- **Entorno geográfico:** Una empresa nueva puede beneficiarse de las externalidades positivas del entorno en el cual se desempeña, dependiendo del acceso a innovaciones tecnológicas, densidad del mercado, facilidad de transporte, entre otros (Krugman, 1991). Sin embargo, este conjunto de ventajas, que se traducirían en beneficios esperados altos, puede desencadenar una alta entrada de firmas y competencia, pudiendo deteriorar la probabilidad de supervivencia (Keeble & Walker, 1994; Gerlach & Wagner, 1994; Audretsch & Vivarelli, 1995; Cao, 2012).

En el contexto ecuatoriano se espera que en las provincias como Pichincha y Guayas, las cuales cuentan con la mayor población y estructuras económicas más desarrolladas, la tasa de supervivencia sea menor debido al alto dinamismo de entrada y salida de firmas que se produce por el atractivo que poseen estos mercados con respecto al de otras provincias más pequeñas.

Hipótesis 5: La probabilidad de supervivencia es menor en las provincias con mayor nivel de desarrollo económico y densidad poblacional como Pichincha y Guayas.

2.2. Factores relacionados a las empresas

- **Tamaño de nacimiento de la firma:** La ley de Gibrat sostiene que las empresas crecen en igual proporción independientemente de su tamaño inicial. No obstante, empíricamente se ha demostrado que el tamaño inicial es un factor importante para el éxito posterior de las firmas. El tamaño de la firma se suele medir en función de las ventas, número de empleados o nivel de capital. Independientemente de la medida, la evidencia empírica por lo general muestra una asociación positiva entre el tamaño inicial de las firmas y su tiempo de supervivencia (Holmes, Hunt, & Stone, 2010; Giovannetti, Ricchiuti, & Velucchi, 2014; Shin, Park, Choi, & Choy, 2017). Esta relación se puede deber a varios motivos como la tenencia de buena información o la experiencia previa suficiente para realizar inversiones grandes, acceso a insumos de producción, menores restricciones financieras, etc. (López-García & Puente, 2006). No obstante, otros autores como Haltiwanger, Jarmin, & Miranda (2013), han argumentado que el tamaño inicial pierde su relevancia cuando se controla por otros aspectos como la antigüedad de la empresa.

Hipótesis 6: La probabilidad de supervivencia de las empresas aumenta a medida que el tamaño inicial es mayor.

- **Nivel de salarios:** Akerlof (1982) propuso la teoría de la fijación de un salario de eficiencia que, si bien no es el salario de equilibrio en un entorno de competencia perfecta, permite obtener de los trabajadores un mayor nivel de esfuerzo y motivación. Investigaciones realizadas por Owens & Kagel (2010), Georgiadis (2013) y Riley & Bondibene (2015) han hallado evidencia empírica en favor de esta teoría. Asimismo, cuando una firma paga un nivel alto de salarios, esto puede significar una menor rotación laboral que puede ser beneficioso para mantener las capacidades y potenciarlas en favor de la empresa (Dube, Lester, & Reich, 2016; Brochu & Green, 2011; Portugal & Cardoso, 2006). Por lo tanto, se espera que un salario mayor venga acompañado de una característica deseable del trabajador en cuanto a su desempeño laboral, lo cual generaría un efecto positivo sobre las expectativas de supervivencia de la empresa.

Hipótesis 7: La probabilidad de supervivencia de las empresas aumenta a medida que la firma paga un salario mayor a sus trabajadores.

- **Tipo de constitución de capital:** Empíricamente, se han llevado a cabo análisis sobre la incidencia que tiene el hecho de constituir un negocio a través de propiedad individual o compartida, sobre el éxito empresarial; sin embargo, el vínculo no es claro. Por un lado, puede ocurrir que la presencia de empresarios con distintas habilidades represente una ventaja para la firma por la complementariedad de ideas y habilidades (Cox & Blake, 1991; Robinson & Dechant, 1997; Boyer & Blazy, 2014).

Por otra parte, la presencia de varios tomadores de decisiones puede traer relaciones conflictivas y, por lo tanto, un ambiente menos propicio para el progreso de la empresa (Richard, Barnett, Dwyer, & Chadwick, 2004).

En Ecuador, el Servicio de Rentas Internas (SRI), autoridad tributaria del país, distingue a los sujetos pasivos¹ en función de si son personas naturales o sociedades. Dado que las sociedades son personas jurídicas que realizan actividades económicas lícitas amparadas en una figura legal propia, su constitución no obedece estrictamente al tamaño de creación de la empresa, sino a la forma legal y al nivel de responsabilidades que los socios participantes decidan compartir.

Tomando esto en consideración, en el contexto ecuatoriano se espera que los emprendimientos que se constituyen como sociedades posean una ventaja con respecto a las personas naturales. Esto por el hecho de que una sociedad es constituida de un modo más formal, lo cual puede ser una señal de que los empresarios tienen la idea de establecer un proyecto más serio con altas expectativas de perdurabilidad en el tiempo y de crecimiento.

Hipótesis 8: La probabilidad de supervivencia de una empresa es mayor para las sociedades jurídicas, que para las personas naturales.

2.3. Factores relacionados al capital humano de las empresas

El capital humano es considerado uno de los factores más importantes para el éxito empresarial (Becker, 1962; Welch, 1970; Colombo & Grilli, 2005; Pennings, Lee, & van Witteloostuijn, 1998; Ganotakis, 2012). En el presente trabajo se analizan características de los trabajadores como la edad, género y educación.

- **Edad de los trabajadores:** La edad de los trabajadores puede influir en su productividad de distintas formas. Por una parte, los empleados jóvenes pueden tener una mayor capacidad para adaptarse a nuevos cambios tecnológicos, mientras que los trabajadores de más edad pueden aprovechar sus años de experiencia. De ambas, la relación predominante ha sido por lo general la primera (Kalleberg & Leicht, 1991; Backman, Gabe, & Mellander, 2016).

Hipótesis 9: La probabilidad de supervivencia de una empresa es menor si cuenta con trabajadores de mayor edad.

¹ El SRI reconoce como sujetos pasivos a “las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades, nacionales o extranjeras, domiciliadas o no en el país, que obtengan ingresos gravados de conformidad con las disposiciones de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno” (SRI, 2016).

- **Educación de los trabajadores:** La evidencia empírica muestra que el nivel de educación de las personas juega un rol importante en el desempeño positivo de una empresa (Becker, 1962; 1994).

Los mecanismos que usualmente actúan en favor de esta relación tienen que ver con las capacidades obtenidas a través de la educación (*know how*) (Dobbs & Hamilton, 2007; Unger, Rauch, Frese, & Rosenbusch, 2011; McGuirk, Lenihan, & Hart, 2015; Backman, Gabe, & Mellander, 2016).

Hipótesis 10: La probabilidad de supervivencia es mayor en empresas que cuentan con una mayor participación de trabajadores calificados.

- **Género de los trabajadores:** Desde un punto de vista económico, la segregación de género resulta ineficiente, ya que impide contratar a hombres y mujeres con las mejores cualidades (Hellerstein, Neumark, & Troske, 2002; Hegewisch, Liepmann, Hayes, & Hartmann, 2010).

Las mujeres suelen enfrentar desventajas en el mercado laboral por cuestiones culturales (European Commission, 2009; Del Río & Alonso-Villar, 2010) y por la menor experiencia laboral, al tener que destinar tiempo a actividades del hogar (Carrington & Troske, 1998; Del Río & Alonso-Villar, 2010). Sin embargo, a pesar de las desventajas que las mujeres pueden estar afrontando, hay estudios que muestran que la presencia de más mujeres en puestos de jerarquía puede ser beneficiosa para el éxito empresarial (Smith, Smith, & Verner, 2006) o indiferente (Kalleberg & Leicht, 1991).

Dado que en este trabajo se controla por factores como el nivel de instrucción y la edad de los trabajadores, se espera que la composición del género de las empresas no influya sobre la probabilidad de supervivencia de las firmas.

Hipótesis 11: La probabilidad de supervivencia no está afectada por la composición del género de los trabajadores.

3. Datos y metodología

3.1. Fuente de información

La información empleada proviene del Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial del Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador (INEC). En primer lugar, se emplea el Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE) para obtener información de las ventas y actividad económica de las empresas, y de las características del sector en el que se encuentran.

Otro insumo es el registro de empleados afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el cual permite identificar a los trabajadores de cada firma y sus sueldos. Finalmente, se usa información proveniente del Registro Civil para obtener la edad y género de los trabajadores y de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) para identificar a aquellos trabajadores con títulos universitarios de nivel superior. La unión de estas fuentes permite contar con información enlazada de un panel de empresas entre 2009 y 2015, y de sus trabajadores².

El universo de estudio se conforma por empresas del sector privado que iniciaron actividades entre el año 2010 y 2015, y que se dedican a actividades económicas de manufactura, comercio, servicios, construcción y minas³. Además, se trabajó con aquellas empresas que presentaron un promedio de 5 empleados o más en el periodo que se mantuvieron activas. Con ello, el universo de estudio estuvo conformado por 17 668 empresas.

Una empresa se considera en funcionamiento cuando se encuentra activa. Una empresa es activa cuando en el periodo t declara ventas, empleo y actividad económica válida a cuatro dígitos de la CIIU (cuarta revisión). Dado que el DIEE posee información desde el año 2009, resulta posible identificar a firmas que son creadas a partir de 2010, es decir, firmas que no tuvieron actividad en 2009, pero si en 2010⁴. Asimismo, una muerte o cierre empresarial ocurre cuando la empresa estuvo activa en el periodo $t-1$ pero no en el periodo t . Finalmente, en los casos de firmas que se reactivan no se considera la información luego de la reactivación, es decir, una vez que la empresa muere, la posterior información no es empleada en el análisis⁵.

3.2. Modelos de duración

La variable de interés en el presente estudio es el tiempo de supervivencia de una firma, es decir, el tiempo que transcurre entre su apertura y cierre. Este tipo de fenómenos pueden ser estudiados mediante modelos de duración o supervivencia.

² Previo al uso de estas fuentes de información, existe un proceso de seudonimización que impide identificar a empresas y personas con su Registro Único de Contribuyente (RUC) o Cédula de Identidad.

³ Se excluye a las empresas dedicadas a la agricultura, por ser un sector sub-representado en la fuente de información utilizada, debido a su naturaleza altamente informal.

⁴ Un criterio alternativo es considerar a una firma como nueva en el periodo t cuando está activa en este periodo, pero no en los periodos $t-1$ y $t-2$. Con este criterio se mitiga la posibilidad de considerar a una empresa como nueva cuando solamente ha sido inactiva temporalmente. No obstante, en el presente trabajo no se considera esta alternativa debido a que el horizonte de tiempo es limitado.

⁵ De las empresas que se crearon entre 2010 y 2014, el 3.31% reabre luego de estar en inactividad durante al menos un periodo.

En el presente trabajo se empleó la técnica no paramétrica de Kaplan-Meier para comparar las curvas de supervivencia entre distintos grupos de interés, y la regresión de Cox, técnica semiparamétrica, para realizar un análisis condicionado. Debido al potencial analítico de las herramientas mencionadas, estas han sido empleadas en otros estudios de supervivencia empresarial como los de Cao (2012), Dunne & Masenyetse (2015), Holmes, Hunt & Stone (2010) y Lobos & Szewczyk (2012).

3.2.1. Técnica no paramétrica: Kaplan-Meier

Las funciones de supervivencia y de riesgo son las características más estudiadas en los análisis de duración. Ambos conceptos son contrapuestos, es decir, cuando se habla de una probabilidad de supervivencia mayor, es equivalente a hablar de una tasa de riesgo menor. Ambas funciones se definen de la siguiente manera:

- Función de supervivencia⁶: $S(t) = P(T > t)$
- Función de riesgo⁷:
$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta t}$$

La estimación y el gráfico de la función de supervivencia se realizan mediante el método no paramétrico de Kaplan-Meier, el cual consiste en calcular la probabilidad de supervivencia en el tiempo de ocurrencia del evento t_f , aplicando la ley multiplicativa de probabilidades:

$$\hat{S}(t_f) = \hat{S}(t_{f-1}) * P(T > t_f | T \geq t_f)$$

Al efectuar un análisis de las funciones de supervivencia por grupos de interés, es posible realizar un test de igualdad. El test Log-Rank, el cual se basa en una comparación de frecuencias observadas y esperadas, tiene como hipótesis nula la igualdad de las curvas de supervivencia entre grupos y sigue una distribución χ^2_{G-1} , donde G es la cantidad de grupos⁸.

⁶ La función de supervivencia reporta la probabilidad de sobrevivir más allá del tiempo t .

⁷ La función de riesgo muestra la tasa instantánea de falla en el tiempo t .

⁸ Existen pruebas alternativas al test Log-Rank, las cuales difieren en función del peso que se asigna a la comparación de las curvas de supervivencia en distintos intervalos de tiempo. Ejemplos de estas pruebas son: Wilcoxon, Tarone-Ware y Peto.

3.3.2. Técnica semiparamétrica: Modelo de Cox

Para estudiar la relación de las características de las firmas con su probabilidad de supervivencia se utiliza el modelo de Cox (1972):

$$h(t, X) = h_0(t) \exp\left(\sum_{k=1}^p \beta_k X_k\right)$$

Donde:

- X_k es el vector de características detalladas en la Tabla 1.
- $h(t, X)$ es la función de riesgo para una firma de características X en el tiempo t .
- $h_0(t)$ es la función de riesgo base, es decir la función de riesgo para un individuo con $X = 0$.
- $\exp\left(\sum_{k=1}^p \beta_k X_k\right)$ es una función que depende de las p covariables, pero no del tiempo.

Los coeficientes estimados del modelo representan el efecto marginal de un cambio en una unidad de la variable respectiva sobre la tasa de riesgo. Dado que el modelo se expresa en función de la tasa de riesgo, los coeficientes mayores a 1 indican que un aumento en dicha variable, implica un aumento en el riesgo de desaparecer; y un coeficiente menor a 1, que la probabilidad de desaparecer descende.

La particularidad del amplio uso del modelo de Cox es que no requiere especificar una forma funcional para la función de riesgo base $h_0(t)$. No obstante, para poder emplear el método se debe cumplir el supuesto de riesgos proporcionales, el cual consiste en suponer la misma forma de la función de riesgo entre distintos grupos de interés, pero que pueden distanciarse proporcionalmente a lo largo del periodo estudiado.

La estimación del modelo se realiza mediante máxima verosimilitud, con la particularidad de que la función a maximizar en el modelo de Cox es una función de verosimilitud parcial, debido a que en cada tiempo de falla solo se considera la información de las observaciones que fallan y se descarta aquella de las observaciones censuradas.

De este modo, la función de verosimilitud se puede escribir como:

$$L = L_1 * L_2 * ... * L_k = \prod_{j=1}^m L_j$$

En donde L_f es la verosimilitud de fallar en el tiempo f , dado que se ha sobrevivido hasta ese punto. Las observaciones que permanecen en funcionamiento hasta el tiempo f forman parte del conjunto de riesgo $R(t_f)$, el mismo que se reduce conforme se considera un tiempo de falla mayor.

Tabla 1.- Variables incluidas en el modelo de Cox.

Grupo	Variable	Tipo de variable	Descripción
Características de entorno	Tasa de crecimiento del sector	Continua (nivel y cuadrática)**	Tasa de crecimiento anualizada del sector a nivel de CIIU Rev. 4 a tres dígitos.
	Tasa de creación de empresas	Continua	Tasa de creación de empresas en el sector a nivel de CIIU4 a tres dígitos.
	Concentración del sector	Continua (nivel y cuadrática)**	Índice de Herfindahl del sector a nivel de CIIU4 a tres dígitos.
	Tamaño del sector	Continua (logaritmo)	Cantidad de empresas activas a nivel de CIIU4 a tres dígitos.
	Entorno geográfico***	Categorica	Ubicación geográfica: 0= Resto del país, 1= Pichincha y Guayas.
Características de la empresa	Ventas iniciales	Continua (logaritmo)	Ventas en el año de nacimiento.
	Salarios *	Continua (logaritmo)	Salario promedio de los trabajadores.
	Tipo de capital	Categorica	1=Individual, 2= Sociedades.

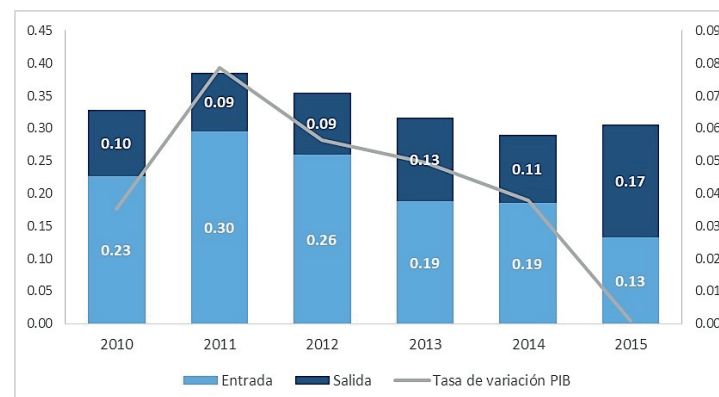
Características del capital humano	Edad*	Continua (nivel y cuadrática)**	Edad promedio de los trabajadores de la empresa.
	Participación de empleados calificados *	Continua (nivel y cuadrática)**	Porcentaje de trabajadores con título de educación superior.
	Participación de mujeres*	Continua (nivel y cuadrática)**	Porcentaje de mujeres.

Nota: (*) Dado que las variables provienen de una fuente de información con periodicidad mensual (registros de afiliados al IESS), se realizaron agregaciones para obtener características a nivel anual. El salario promedio por trabajador se obtuvo sumando la masa salarial y dividiendo para el empleo total de cada año. La edad promedio por empresa se calculó mediante el promedio de la edad mediana mensual de cada año. El porcentaje de empleo calificado se obtuvo sumando el total de empleados calificados, dividido para el empleo total de cada año. El porcentaje de mujeres se obtuvo de forma similar al empleo calificado. (**) La decisión de incluir las variables a nivel o en forma cuadrática se realizó en función del análisis no condicionado de las curvas de Kaplan-Meier. (***) La ubicación geográfica se analiza a partir del domicilio fiscal que registran las empresas en el SRI; la limitación de esta variable es que no necesariamente puede reflejar el lugar físico en el que la empresa ejerce sus actividades. Todas las regresiones incluyen *dummies* de año.

4. Resultados

4.1.Hechos estilizados

En el periodo entre 2010 y 2015, la economía ecuatoriana mostró un crecimiento sostenido y posteriormente un estancamiento. En la Figura 1 se muestra la relación entre el ciclo económico y las tasas de entrada y salida de empresas, siendo evidente que en los periodos de crecimiento la tasa de entrada supera a la tasa de salida (hasta el año 2014, las tasas de entrada fueron mayores a las tasas de salida en aproximadamente 2.3 veces, en promedio), mientras que en periodos de estancamiento ocurre lo contrario (en el año 2015, la tasa de salida fue 1.3 veces mayor a la tasa de entrada). Esto muestra que las tasas de creación y destrucción empresarial muestran un comportamiento cíclico y contracíclico, respectivamente.

Figura 1.- Tasas de entrada y salida de empresas.

Fuente: Laboratorio de Dinámica Empresarial y Laboral del INEC.

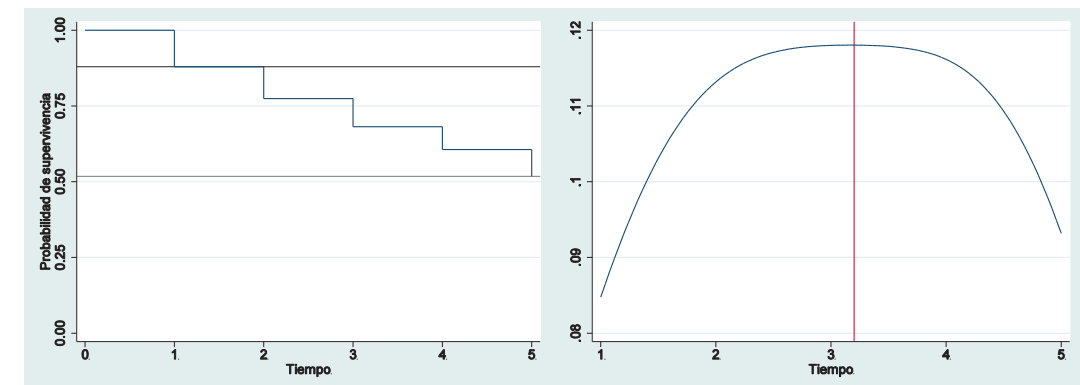
Nota: La tasa de variación del PIB se grafica en el eje secundario.

4.2. Curvas de supervivencia Kaplan-Meier

En la Figura 1 se presenta la curva de supervivencia y la función de riesgo para el total de empresas creadas entre 2010 y 2014. La probabilidad de que una firma creada entre 2010 y 2014 siga en funcionamiento luego de un año es de 88%. De modo similar, la probabilidad de que una empresa nueva sobreviva por cinco años consecutivos es de 51.8%. Esto último implica que aproximadamente la mitad de firmas que se crean en un determinado año logran sobrevivir luego de 5 años.

En la misma figura se puede observar que la función de riesgo se aproxima a una forma de U invertida, con un máximo entre el tercer y cuarto año. Este hecho es consistente con la evidencia teórica y empírica⁹, lo cual destaca un periodo crítico para las empresas nuevas durante los primeros años, pero una mejor perspectiva para aquellas que logran superar este umbral crítico.

⁹ Este patrón ha sido encontrado en varios trabajos: Brüderl y Schüssler (1990), Fichman & Levinthal (1991), Mahmood (2000), López-García y Puente (2006) y Cao (2012). Pakes y Ericson (1998) y Bhattacharjee (2005) asocian este patrón a los procesos de aprendizaje: en los primeros años de existencia, la tasa de riesgo de desaparecer de las empresas es alta debido a que no logran alcanzar un nivel de eficiencia adecuado; luego, aquellas empresas que logran sobrevivir los primeros años, logran consolidarse en el mercado, de modo que la tasa de riesgo cae.

Figura 1.- Curva de supervivencia y función de riesgo.

Fuente: Laboratorio de Dinámica Empresarial y Laboral del INEC.

Nota: La curva de supervivencia se grafica con el método de Kaplan-Meier. La función de riesgo es una estimación suavizada de la función de riesgo acumulada de Nelson-Aalen, mediante el método de *kernel*. El eje horizontal representa el tiempo de supervivencia de una empresa, independientemente del año en que fue creada.

4.3. Factores asociados a la supervivencia empresarial

El análisis de los factores asociados a la muerte empresarial se realizó de una forma no condicionada (curvas de Kaplan-Meier y pruebas formales de igualdad entre grupos)¹⁰ y condicionada (modelo de Cox). Salvo en ciertas características que muestran probabilidades de supervivencia similares entre los grupos como el nivel de concentración y el tamaño del sector, bajo ambos enfoques las conclusiones se mantienen, por lo que a continuación se analizan los resultados del modelo de Cox.

4.3.1. Total de la economía

En la Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos tras estimar el modelo de riesgos proporcionales de Cox¹¹. Cabe recalcar que las interpretaciones de este modelo se realiza en

¹⁰ Las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier y las pruebas formales de igualdad entre grupos para las características de interés se encuentran en la Figura A 1 y Tabla A 1, respectivamente.

¹¹ La verificación del supuesto de riesgos proporcionales se presenta en la Tabla A2.-Las variables en las que el supuesto no se cumple son: ubicación geográfica, ventas iniciales, nivel de salarios y personalidad jurídica.

función de la tasa de riesgo y no de la probabilidad de supervivencia, aunque intuitivamente un aumento del un factor es análogo a una disminución del otro. Las estimaciones presentadas se realizaron sin considerar las observaciones que inicialmente provocan un cambio sustancial en los coeficientes¹².

Se presentan cinco especificaciones: (I) variables de entorno, (II) características de la empresa, (III) capital humano de la empresa, (IV) todas las anteriores, y (V) características y capital humano de la empresa más *dummies* de sector económico y localización geográfica. En todas las especificaciones los coeficientes mantienen su sentido, a excepción de la concentración del sector. Por esta razón, se utilizan las especificaciones más completas para analizar los resultados: la especificación (IV) para analizar las variables de entorno económico y la especificación (V) para analizar las variables propias de la empresa y de capital humano.

De acuerdo a la especificación (IV), las variables de entorno que muestran una relación con la tasa de riesgo son la tasa de crecimiento del sector, la tasa neta de creación y la ubicación geográfica. La especificación cuadrática de la tasa de crecimiento del sector muestra que existe una relación de U con la tasa de riesgo, con un mínimo en 38%¹³. Además, una empresa que se sitúa en un sector que creció el 50% en un año, posee una tasa de riesgo menor en un 13% con respecto a una empresa cuyo sector permaneció estable. De este modo, la Hipótesis 1 queda invalidada, y de acuerdo a la literatura, las altas tasas de crecimiento pueden estar induciendo a las empresas a hacer esfuerzos por captar un mayor margen del mercado, generando así mayor competencia; mientras que las bajas tasas de crecimiento pueden ser indicativos de un sector estancado, cuyas firmas tienden a desaparecer.

No obstante, los coeficientes de la tasa de riesgo para estas variables se estiman tomando en consideración que es la mejor aproximación de una tasa de riesgo uniforme para el periodo analizado.

¹² La detección de observaciones influyentes se realizó calculando para cada variable x la diferencia entre $\hat{\beta}_x - \hat{\beta}_x^{(i)}$, lo cual se conoce como *DFBETA*; $\hat{\beta}_x$ es el coeficiente estimado de la variable x y $\hat{\beta}_x^{(i)}$ es el coeficiente estimado sin considerar la observación i . Adicionalmente, se calcularon los valores de desplazamiento de la verosimilitud $2\{\log L(\hat{\beta}) - \log L(\hat{\beta}^{(i)})\}$, donde $\hat{\beta}$ es la solución óptima y $\hat{\beta}^{(i)}$ es la solución sin considerar a la observación i . Una observación se consideró influyente cuando su diferencia era relativamente mayor a la del resto. En total se descartaron 76 empresas.

¹³ El valor mínimo de las variables que están en forma cuadrática se obtiene a partir de los coeficientes estimados de las regresiones de Cox. La expresión para hallar el mínimo es: $\ln(\gamma_1)/-2 * \ln(\gamma_2)$, donde γ_1 y γ_2 representan las tasas de riesgo de los coeficientes asociados a la primera y segunda potencia, respectivamente.

Tabla 2.- Estimación del modelo de Cox.

VARIABLES	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Tasa de crecimiento del sector	0.400*** (0.0282)			0.489*** (0.0348)	
Tasa de crecimiento del sector^2	2.983*** (0.237)			2.593*** (0.215)	
Tasa neta de creación en el sector	1.462*** (0.0333)			1.324*** (0.0305)	
Concentración del sector	0.645 (0.331)			0.996 (0.509)	
Concentración del sector^2	2.833 (3.650)			1.636 (2.093)	
Tamaño del sector	0.998 (0.0153)			1.000 (0.0154)	
Ubicación geográfica					
Resto del país (Referencia)					
Guayas y Pichincha	1.109*** (0.0286)			1.157*** (0.0304)	
Ventas iniciales		0.929*** (0.00729)		0.932*** (0.00706)	0.931*** (0.00721)
Salarios		0.438*** (0.0150)		0.486*** (0.0168)	0.493*** (0.0175)
Capital de constitución					
Individual (Referencia)					
Sociedades		1.192*** (0.0348)		1.261*** (0.0341)	1.212*** (0.0356)
Edad			0.955*** (0.0100)	0.973*** (0.0102)	0.967*** (0.0102)
Edad^2			1.001*** (0.000132)	1.000*** (0.000133)	1.001*** (0.000133)

Participación mujeres			0.146***	0.167***	0.199***
			(0.0228)	(0.0247)	(0.0309)
Participación mujeres^2			8.461***	6.262***	5.681***
			(1.409)	(1.008)	(0.946)
Participación educación superior			0.116***	0.332***	0.251***
			(0.0195)	(0.0541)	(0.0429)
Participación educación superior^2			10.005***	4.822***	5.584***
			(1.956)	(0.959)	(1.135)
Dummies Año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Dummies Sector económico	No	Sí	Sí	No	Sí
No. Empresas	17 675	17 675	17 675	17 675	17 675
Observaciones	48 633	48 633	48 633	48 633	48 633

Fuente: Laboratorio de Dinámica Empresarial y Laboral.

Nota: Los coeficientes estimados corresponden a las tasas de riesgo, que equivalen al $exp(\beta_i)$ de la notación presentada previamente. Errores estándar robustos en paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. En la última especificación se incluyen *dummies* por sector económico según CIIU Rev.4 a tres dígitos, interactuando con *dummies* de localización geográfica. La variable de creación neta fue multiplicada por 10 para interpretar el coeficiente como un aumento de 10 puntos porcentuales.

Cuando una empresa funciona en un sector con alta creación de empresas, su tasa de riesgo de desaparecer aumenta: un aumento de 10 puntos porcentuales en la tasa de creación del sector se asocia con un aumento de 32.4% en la tasa de riesgo. Esto va alineado a lo planteado en la Hipótesis 2, lo cual refleja que la competencia generada por una entrada masiva de empresas deteriora las oportunidades de mercado y la probabilidad de supervivencia de una empresa que decide entrar al mismo tiempo.

Con respecto al nivel de concentración y el tamaño del sector, no se observa una relación con la tasa de riesgo. Ambos hechos se contraponen con lo expuesto en las Hipótesis 3 y 4, en las que se planteó una relación negativa y positiva con la probabilidad de supervivencia, respectivamente.

La otra variable de entorno que muestra una relación con la tasa de riesgo es el entorno geográfico. En este sentido, el resultado hallado es consistente con lo planteado en la Hipótesis 5, puesto que las empresas ubicadas en Guayas y Pichincha muestran una tasa de riesgo 15.7% mayor que las empresas ubicadas en el resto del país.

Analizando las características propias de las empresas, según la especificación (V), se puede notar en primer lugar la relación negativa del tamaño inicial según ventas con la tasa de riesgo de desaparecer: ventas iniciales mayores en 1%, controlando por el resto de variables, representa una tasa de riesgo 6.9% menor. Esto coincide con lo establecido en la Hipótesis 6, destacando las ventajas que poseen las empresas de mayor tamaño.

La tasa de riesgo de desaparecer y el nivel de remuneraciones promedio pagadas por la empresa muestran una relación negativa: firmas que pagan un salario promedio mayor en 1%, controlando por el resto de características, poseen una tasa de riesgo menor de 51%. Este resultado respalda lo planteado en la Hipótesis 7, la cual destaca la importancia de los salarios de eficiencia. En cuanto al tipo de constitución de la empresa, aquellas que se establecen con un capital colectivo poseen una tasa de riesgo mayor a las individuales en 21%, lo cual invalida la Hipótesis 8.

Las características analizadas de los trabajadores son la edad, el género y el nivel de calificación. La conclusión principal es que las empresas que poseen una nómina equilibrada en cuanto a estos atributos poseen mejores perspectivas de supervivencia, ya que estas características muestran una relación de U con la tasa de riesgo. Esta evidencia es consistente con estudios cualitativos que muestran las ventajas de contar con un capital humano diverso para lograr el éxito empresarial (European Commission, 2015; Jayne & Dipboye, 2004; Saxena, 2014).

En función de los coeficientes estimados se pudo determinar que las empresas con una menor tasa de riesgo son aquellas que poseen trabajadores con una edad promedio de 30 años, una participación de mujeres de 46% y un porcentaje de empleados calificados de 40%. Estos resultados invalidan las Hipótesis 9, 10 y 11, en las que se esperaba una relación lineal entre la tasa de riesgo con la edad y el porcentaje de empleados con educación superior, y una ausencia de relación con el género.

Con respecto a la participación de trabajadores con educación superior, se destaca la importancia de contar con cierto porcentaje de empleados calificados: las empresas que cuentan con un 10% de empleados calificados poseen una tasa de riesgo menor en 12.9% que aquellas que no poseen ninguno. No obstante, cuando el porcentaje de calificados es elevado, la tasa de riesgo aumenta. Esto último podría explicarse por un mecanismo de incentivos salariales, los cuales serían difícil de cubrir por empresas con un alto porcentaje de empleados calificados.

4.3.2. Sectores económicos

Con el objetivo de analizar alguna posible heterogeneidad entre sectores económicos, se clasificó a las empresas en cinco grandes sectores: Minas, Manufactura, Comercio, Servicios y Construcción. Con respecto a las variables de entorno, si bien algunas estimaciones no son estadísticamente significativas, las estimaciones puntuales siguen en su mayoría el patrón general (ver Tabla A 3).

Por su parte, las características propias de las empresas también muestran un patrón homogéneo con la tasa de riesgo entre sectores económicos. El nivel de remuneraciones pagadas se relaciona negativamente con la tasa de riesgo en todos los sectores económicos, lo cual muestra que el mecanismo de salarios de eficiencia puede ser importante para cualquier empresa, independientemente del sector al que pertenezca.

En cuanto a las características de capital humano, en todos los sectores, a excepción de Minas, se observa un patrón de U en la relación con la tasa de riesgo. Sin embargo, los valores en los que se da la menor tasa de riesgo varían entre sectores. Por ejemplo, en el sector de Comercio la edad promedio es de 32 años, la participación de mujeres de 47% y el porcentaje de calificados de 33%; mientras que en el sector de Construcción¹⁴, el promedio de edad es de 37 años, la participación de mujeres de 45% y la participación de calificados de 46%. Si bien, los valores mínimos difieren entre los sectores analizados, es importante destacar la importancia de contar con un capital humano diverso para el éxito empresarial.

¹⁴ Cabe mencionar que el empleo en el sector de la construcción es subestimado por la fuente de información empleada principalmente para ocupaciones que requieren baja cualificación, pues estos se encuentran principalmente en el sector informal.

5. Conclusiones

En el presente trabajo se analizó un fenómeno dinámico característico de una economía de mercado: la demografía empresarial. La creación y destrucción de empresas incide en la evolución de la productividad total de la economía, generación de empleo y en el cambio de la estructura productiva. Estos aspectos motivaron el análisis de los factores que estarían asociados a la capacidad de supervivencia de una firma. Los resultados encontrados, si bien no son causales, pueden ser útiles para hacedores de política y emprendedores, en el sentido de que pueden permitir generar mejores estrategias de negocios y focalizar de mejor manera los recursos.

De manera general, se encontró que 88 de cada 100 empresas que nacen entre 2010 y 2014, siguen en funcionamiento luego del primer año, y que 52 de cada 100 empresas logran sobrevivir por cinco años consecutivos. Además, se encontró que la tasa de riesgo de desaparecer crece hasta el tercer año, pero que aquellas que logran sobrevivir luego de este tiempo, empiezan a mostrar una tendencia decreciente en la tasa de riesgo.

En la revisión de la literatura se identificaron tres grupos de factores que inciden en el tiempo de supervivencia de las empresas y a su vez se realizaron hipótesis de cómo estarían relacionadas con una menor o mayor probabilidad de supervivencia. Las hipótesis planteadas inicialmente respondían a relaciones lineales entre la variable de interés y las variables explicativas. No obstante, el análisis estadístico no condicionado, mediante las curvas Kaplan-Meier, permitió identificar no linealidades en aspectos como la tasa de crecimiento del sector y la composición del capital humano en función del género, edad y educación de los trabajadores. Estos hallazgos fueron tomados en cuenta para realizar el análisis condicionado a través del modelo de Cox.

En cuanto a las variables de entorno, se identificó que a medida que la tasa de crecimiento de un sector aumenta, la tasa de riesgo de las empresas disminuye hasta alcanzar un mínimo. Además, aquellas firmas que se crean en sectores donde la tasa de creación neta de empresas es alta, poseen una tasa de riesgo mayor; al igual que aquellas que se crean en las provincias más desarrolladas como Guayas y Pichincha. Finalmente, no se encontraron relaciones significativas entre la tasa de riesgo con el tamaño del sector, ni con el nivel de concentración.

Con respecto a las características propias de las empresas, se mostró evidencia de que el capital colectivo no presenta una ventaja en términos de menor riesgo, en comparación con el capital individual. Además, se determinó que el tamaño inicial de las empresas y el nivel de remuneraciones que pagan se relacionan de manera inversa con la tasa de riesgo.

Finalmente, al considerar las características del capital humano de los trabajadores, se encontró que aquellas empresas que poseen trabajadores con una edad promedio de 30 años, una participación de mujeres de 46% y un porcentaje de empleados calificados de 40%, presentan las menores tasas de riesgo. Esto destacaría la importancia de la complementariedad de habilidades entre personas de distintas características, lo cual se comprueba independientemente del sector en el que se encuentre una empresa.

6. Referencias bibliográficas

- Akerlof, G. (1982). Labor Contracts as Partial Gift Exchange. *The Quarterly Journal of Economics*, 97(4), 543-569.
- Arias, A., & Quiroga, R. (2008). Cese de actividades de las PYMES en el área metropolitana de Cali (2000-2004). Un análisis de supervivencia empresarial. *Cuadernos de Administración*, 35, 249-277.
- Audretsch, D. (1991). New-Firm Survival and the Technological Regime. *The Review of Economics and Statistics*, 73(3), 441-450.
- Audretsch, D. (1995). Innovation, growth and survival. *International Journal of Industrial Organization*, 13, 441-457.
- Audretsch, D., & Vivarelli, M. (1995). New-firm formation in Italy: A first report. *Economics Letters*, 48, 77-81.
- Backman, M., Gabe, T., & Mellander, C. (2016). Effects of Human Capital on the Growth and Survival of Swedish Businesses. *The Journal of Regional Analysis y Policy*, 46(1), 22-38.
- Banco Central del Ecuador. (2016). *Cuentas Nacionales Regionales*. Retrieved from <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/293-cuentas-provinciales/>
- Bartelsman, E., Scarpetta, S., & Schivardi, F. (2005). Comparative Analysis of Firm Demographics and Survival: Micro-Level Evidence for the OECD Countries. *Working Paper*.
- Bates, T. (2005). Analysis of young, small firms that have closed: delineating successful from unsuccessful closures. *Journal of Business Venturing*, 20, 343-358.
- Becker, G. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49.
- Becker, G. (1994). *Human Capital: a Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. (3rd ed.). The University of Chicago Press.
- Bhattacharjee, A. (2005). Models of Firm Dynamics and the Hazard Rate of Exits: Reconciling Theory and Evidence using Hazard Regression Models. *Center for Research in Economics and Management, Working Paper*.
- Boyer, T., & Blazy, R. (2014). Born to be alive? The survival of innovative and non-innovative French micro-start-ups. *Small Business Economics*, 42(4), 669-683.
- Brochu, P., & Green, D. (2011). The impact of minimum wages on quit, layoff and hiring rates. *Institute for Fiscal Studies, Working Paper*, 6.

- Brüderl, J., & Schüssler, R. (1990). Organizational Mortality: The Liabilities of Newness and Adolescence. *Administrative Science Quarterly*, 35(3), 530-547.
- Burdín, G. (2012). Does workers' control affect firm survival? Evidence from Uruguay. *Instituto de Economía, Serie Documentos de Trabajo, DT 06/12*.
- Cao, Y. (2012). A survival analysis of small and medium enterprises (SMEs) in central China and their determinants. *African Journal of Business Management*, 6(10), 3834-3850.
- Carrington, W., & Troske, K. (1998). Sex Segregation in U.S. Manufacturing. *Industrial and Labor Relations Review*, 51(3), 445-464.
- Castillo, V., Cesa, V., Filippo, A., Rojo, S., Schleser, D., & Yoguel, G. (2002). Dinámica del empleo y rotación de empresas: la experiencia en el sector industrial de Argentina desde mediados de los años noventa. *Estudios y Perspectivas*, 9.
- Colombo, M., & Grilli, L. (2005). Founders' human capital and the growth of new technology-based firms: A competence-based view. *Research Policy*, 34, 795-816.
- Cox, D. (1972). Regression Models and Life-Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 34(2), 187-220.
- Cox, T., & Blake, S. (1991). Managing Cultural Diversity: Implications for Organizational Competitiveness. *The Executive*, 5(3), 45-56.
- Del Río, C., & Alonso-Villar, O. (2010). Gender Segregation in the Spanish Labor Market: An Alternative Approach. *Social Indicators Research*, 98(2), 337-362.
- Dent, R., Karahan, F., Pugsley, B., & Sahin, A. (2016). The Role of Startups in Structural Transformation. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 106(5), 219-223.
- Disney, R., Haskel, J., & Heden, Y. (2003). Entry, Exit and Establishment Survival in UK Manufacturing. *The Journal of Industrial Economics*, LI, 91-112.
- Dobbs, M., & Hamilton, R. (2007). Small business growth: recent evidence and new directions. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 13(5), 296-322.
- Duarte, M., & Restuccia, D. (2010). The Role of the Structural Transformation in Aggregate Productivity. *The Quarterly Journal of Economics*, 125(1), 129-173.
- Dube, A., Lester, W., & Reich, M. (2016). Minimum Wage Shocks, Employment Flows, and Labor Market Frictions. *Journal of Labor Economics*, 34(3), 663-704.

- Dunne, J., & Masenyetse, R. (2015). The Determinants of Firm Survival in South Africa. *Paper prepared for the Economic Society of South Africa (ESSA) biennial conference*.
- Ericson, R., & Pakes, A. (1995). Markov-Perfect Industry Dynamics: A Framework for Empirical Work. *The Review of Economic Studies*, 62(1), 53-82.
- European Commission. (2009). *Gender segregation in the labour market. Root causes, implications and policy responses in the EU*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission. (2015). Diversity within small and medium-sized enterprises: best practices and approaches for moving ahead. *Publications Office of the European Union*.
- Fariñas, J., & Huergo, E. (2015). Demografía empresarial en España: tendencias y regularidades. *Estudios sobre la Economía Española*, 2015/24.
- Fichman, M., & Levinthal, D. (1991). Honeymoons and the Liability of Adolescence: A New Perspective on Duration Dependence in Social and Organizational Relationships. *The Academy of Management Review*, 16(2), 442-468.
- Foster, L., Haltiwanger, J., & Krizan, C. (2001). Aggregate Productivity Growth. Lessons from Microeconomic Evidence. In C. Hulten, E. Dean, & M. Harper, *New Developments in Productivity Analysis* (pp. 303-372). University of Chicago Press.
- Ganotakis, P. (2012). Founders' human capital and the performance of UK new technology based firms. *Small Business Economics*, 39, 495-515.
- Georgiadis, A. (2013). Efficiency Wages and the Economic Effects of the Minimum Wage: Evidence from a Low-Wage Labour Market. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*.
- Gerlach, K., & Wagner, J. (1994). Regional differences in small firm entry in manufacturing industries: Lower Saxony, 1979-1991. *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, 6, 63-80.
- Giovannetti, G., Ricchiuti, G., & Velucchi, M. (2014). Size, innovation and internationalization: a survival analysis of Italian firms. *Applied Economics*, 43(12), 1511-1520.
- Gort, M., & Klepper, S. (1982). Time Paths in the Diffusion of Product Innovations. *The Economic Journal*, 92(367), 630-653.
- Gourio, F., Messer, T., & Siemer, M. (2016). Firm Entry and Macroeconomic Dynamics: A State-Level Analysis. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 106(5), 214-218.

- Haltiwanger, J., Jarmin, R., & Miranda, J. (2013). Who Creates Jobs? Small Versus Large Versus Young. *The Review of Economics and Statistics*, 95(2), 347-361.
- Hegewisch, A., Liepmann, H., Hayes, J., & Hartmann, H. (2010). Separate and Not Equal? Gender Segregation in the Labor Market and the Gender Wage Gap. *Institute for Women's Policy Research*, C377.
- Hellerstein, J., Neumark, D., & Troske, K. (2002). Market Forces and Sex Discrimination. *The Journal of Human Resources*, 37(2), 353-380.
- Holmes, P., Hunt, A., & Stone, I. (2010). An analysis of new firm survival using a hazard function. *Applied Economics*, 42(2), 185-195.
- Jayne, M., & Dipboye, R. (2004). Leveraging diversity to improve business performance: research findings and recommendations for organizations. *Human Resource Management*, 43(4), 409-424.
- Jovanovic, B. (1982). Selection and the Evolution of Industry. *Econometrica*, 50(3), 649-670.
- Kalleberg, A., & Leicht, K. (1991). Gender and Organizational Performance: Determinants of Small Business Survival and Success. *The Academy of Management Journal*, 34(1), 136-161.
- Kantis, H., & Federico, J. (2014). *Dinámica empresarial y emprendimientos dinámicos: ¿Contribuyen al empleo y la productividad? El caso argentino*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C.
- Keeble, D., & Walker, S. (1994). New Firms, Small Firms and Dead Firms: Spatial Patterns and Determinants in the United Kingdom. *Regional Studies*, 28(4), 411-427.
- Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *The Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499.
- Lobos, K., & Szewczyk, M. (2012). Survival analysis: a case study of micro and small enterprises in Dolnoslaskie and Opolskie Voivodship (Poland). *Central European Review of Economic Issues*, 15, 207-216.
- López-García, P., & Puente, S. (2006). Business Demography in Spain: Determinants of Firm Survival. *Banco de España, Documentos de Trabajo*, 0608.
- Mahmood, T. (2000). Survival of newly founded businesses: a log-logistic model approach. *WZB Discussion Paper*, FS IV 97-32.
- Mata, J., & Portugal, P. (1994). Life Duration of New Firms. *The Journal of Industrial Economics*, 42(3), 227-245.

- McGuirk, H., Lenihan, H., & Hart, M. (2015). Measuring the impact of innovative human capital on small firms' propensity to innovate. *Research Policy*.
- Metzger, G. (2007). Personal Experience: A Most Vicious and Limited Circle!? On the Role of Entrepreneurial Experience for Firm Survival. *Centre for European Economic Research, Discussion Paper*, 07-046.
- Moreno, A., Cuevas, E., & Michi, S. (2015). Determinantes de la supervivencia empresarial en la industria alimentaria de México, 2003-2008. *Trayectorias año*, 41, 3-28.
- Nunes, A., & Sarmiento, E. (2010). Business Demography Dynamics in Portugal: A Semi-Parametric Survival. *Grupo de Estudos Monetários e Financeiros*, 10.
- Ortega, R., & Moreno, R. (2005). Estrategias Competitivas y Supervivencia Empresarial. *Grupo de Investigación AQR*.
- Owens, M., & Kagel, J. (2010). Minimum wage restrictions and employee effort in incomplete labor markets: An experimental investigation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 73, 317-326.
- Pakes, A., & Ericson, R. (1998). Empirical Implications of Alternative Models of Firm Dynamics. *Journal of Economic Theory*, 79, 1-45.
- Pennings, J., Lee, K., & van Witteloostuijn, A. (1998). Human Capital, Social Capital, and Firm Dissolution. *The Academy of Management Journal*, 41(4), 425-440.
- Portugal, P., & Cardoso, A. (2006). Disentangling the Minimum Wage Puzzle: An Analysis of Worker Accessions and Separations. *Journal of the European Economic Association*, 4(5), 988-1013.
- Richard, O., Barnett, T., Dwyer, S., & Chadwick, K. (2004). Cultural Diversity in Management, Firm Performance, and the Moderating Role of Entrepreneurial Orientation Dimensions. *The Academy of Management Journal*, 47(2), 255-266.
- Riley, R., & Bondibene, C. (2015). Raising the Standard: Minimum Wages and Firm Productivity. *National Institute of Economic and Social Research, Discussion Paper*, 449.
- Robinson, G., & Dechant, K. (1997). Building a Business Case for Diversity. *The Academy of Management Executive*, 11(3), 21-31.
- Saxena, A. (2014). Workforce Diversity: A Key to Improve Productivity. *Procedia Economics and Finance*, 11, 76-85.

Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. London and New York: Routledge.

Shin, K., Park, G., Choi, J., & Choy, M. (2017). Factors Affecting the Survival of SMEs: A Study of Biotechnology Firms in South Korea. *Sustainability*, 9.

Smith, N., Smith, V., & Verner, M. (2006). Do women in top management affect firm performance? A panel study of 2,500 Danish firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55(7), 569-593.

SRI. (2016). Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno. *Modificación al 21 de julio de 2016*.

Strotmann, H. (2007). Entrepreneurial Survival. *Small Business Economics*, 28, 87-104.

Unger, J., Rauch, A., Frese, M., & Rosenbusch, N. (2011). Human capital and entrepreneurial success: A meta-analytical review. *Journal of Business Venturing*, 26, 341-358.

Weiss, L. (1964). The Survival Technique and the Extent of Suboptimal Capacity. *Journal of Political Economy*, 72(3), 246-261.

Welch, F. (1970). Education in Production. *Journal of Political Economy*, 78(1), 35-59.

Zhang, M., & Mohnen, P. (2013). Innovation and survival of new firms in Chinese manufacturing, 2000-2006. *UNU-MERIT Working Papers*, 2013-057.

ANEXOS

Tabla A 1.- Pruebas de igualdad de curvas de supervivencia

	Log-Rank	Fleming-Harrington (10 0)	Fleming-Harrington (0 10)
Tasa de crecimiento del sector	76.6 ***	34.7 ***	29.5 ***
Tasa neta de creación	359.0 ***	205.6 ***	51.3 ***
Concentración	26.6 ***	26.1 ***	0.2
Tamaño del sector	7.2 **	9.3 ***	9.3 ***
Ubicación geográfica	10.1 ***	2.2	5.5 **
Ventas iniciales	215.3 ***	214.0 ***	31.2 ***
Salarios	773.9 ***	548.8 ***	86.6 ***
Tipo de capital	41.1 ***	15.6 ***	14.2 ***
Edad	37.2 ***	24.2 ***	20.0 ***
Porcentaje de mujeres	257.3 ***	234.7 ***	19.9 ***
Porcentaje con educación superior	248.0 ***	216.1 ***	19.9 ***

Fuente: Laboratorio de Dinámica Empresarial y Laboral.

Nota: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. La prueba de Fleming-Harrington depende de dos parámetros, los cuales sirven para dar mayor peso a los primeros y últimos periodos, respectivamente. En todas las pruebas se presenta el estadístico chi-cuadrado con un grado de libertad para la ubicación geográfica y el tipo de capital, y con dos grados de libertad para el resto. Los grupos de cada variable son aquellos que se grafican en las curvas de Kaplan-Meier (Figura A 1).

Tabla A2.- Verificación del supuesto de riesgos proporcionales.

Variable	rho	chi2	df	Prob>chi2
2012	0.00268	0.04	1	0.8454
2013	0.00698	0.26	1	0.6090
2014	0.01129	0.67	1	0.4117
2015	0.00532	0.15	1	0.6974
Tasa de crecimiento del sector	-	0.34	1	0.5596
	0.00889			
Tasa de crecimiento del sector^2	-	0.06	1	0.8115
	0.00465			
Tasa neta de creación en el sector	0.01654	1.26	1	0.2613
Concentración del sector	0.02475	3.06	1	0.0802
Concentración del sector^2	-	3.70	1	0.0545
	0.02696			
Tamaño del sector	0.02387	2.71	1	0.0998
Ubicación geográfica: Guayas y Pichincha	-	0.08	1	0.7834
	0.00386			
Ventas iniciales	0.04383	12.11	1	0.0005
Salarios	0.00639	0.28	1	0.5969
Tipo de capital: Individual	0.04294	9.94	1	0.0016
Edad	0.01316	0.81	1	0.3667
Edad2	-	0.58	1	0.4464
	0.01131			
Porcentaje de mujeres	0.03848	8.15	1	0.0043
Porcentaje de mujeres^2	-	4.81	1	0.0282
	0.02990			
Porcentaje con educación superior	0.01983	2.17	1	0.1409
Porcentaje con educación superior^2	-	1.33	1	0.2479
	0.01572			
Test global		43.78	20	0.0004

Fuente: Laboratorio de Dinámica Empresarial y Laboral.

Nota: La verificación del supuesto de riesgos proporcionales se realiza para la especificación (IV) de la Tabla 2. La hipótesis nula es el cumplimiento del supuesto de riesgos proporcionales.

Tabla A2.- Modelo de Cox por sector económico.

VARIABLES	Todos	Minas	Manufactura	Comercio	Servicios	Construcción
Tasa de crecimiento del sector	0.489*** (0.0348)	0.652 (0.495)	0.667 (0.244)	0.353** (0.151)	0.485*** (0.0953)	0.565*** (0.104)
Tasa de crecimiento del sector^2	2.593*** (0.215)	1.545 (1.904)	2.025 (1.279)	4.733 (8.087)	2.622*** (0.730)	2.070*** (0.307)
Tasa neta de creación	1.324*** (0.0305)	0.832 (0.128)	1.061 (0.0792)	1.646*** (0.134)	1.112** (0.0474)	1.176 (0.121)
Concentración	0.996 (0.509)	0.703 (3.163)	1.042 (1.264)	0.554 (0.839)	4.023 (4.372)	0.0694 (0.162)
Concentración^2	1.636 (2.093)	21.19 (123.6)	2.290 (5.515)	2.969 (20.285)	0.0143 (0.0423)	20.154 (131.123)
Tamaño de la industria	1.000 (0.0154)	0.968 (0.230)	0.965 (0.0562)	0.988 (0.0383)	1.005 (0.0254)	1.049 (0.0651)
Ubicación geográfica						
Resto del país (Referencia)						
Guayas y Pichincha	1.157*** (0.0304)	1.382 (0.407)	1.231*** (0.0963)	1.303*** (0.0664)	1.138*** (0.0506)	0.949 (0.0495)
Ventas iniciales	0.932*** (0.00706)	0.931*** (0.00721)	0.851*** (0.0193)	0.844*** (0.0203)	0.925*** (0.0123)	0.919*** (0.0122)
						1.015 (0.0150)
Salarios	0.486*** (0.0168)	0.493*** (0.0175)	0.418*** (0.0519)	0.446*** (0.0332)	0.497*** (0.0255)	0.501*** (0.0268)
						0.612*** (0.0453)
Capital de constitución						
Individual (Referencia)						

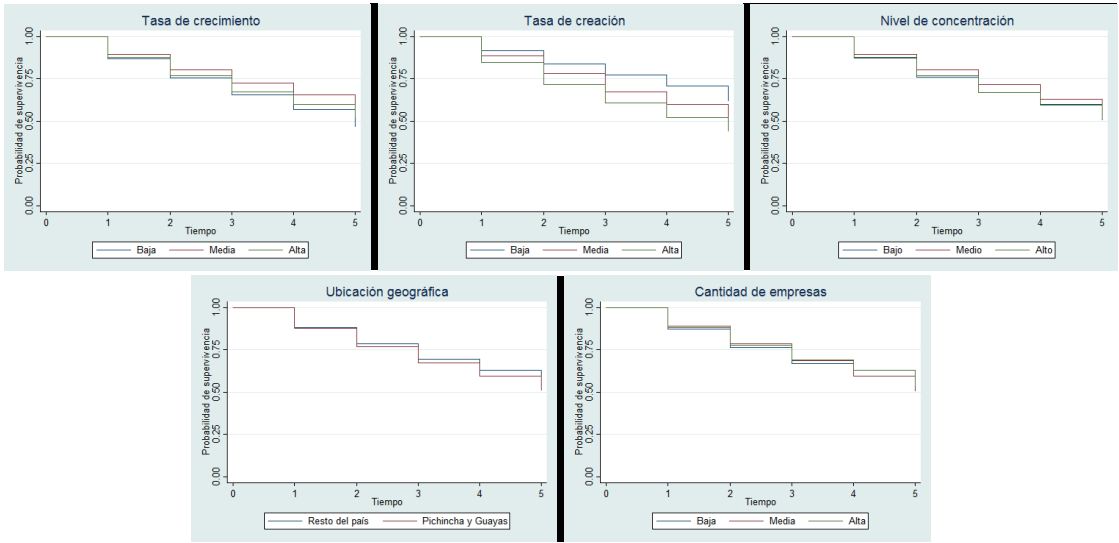
Sociedades	1.261*** (0.0341)	1.212*** (0.0356)	1.648 (0.522)	1.526 (0.505)	1.090 (0.0868)	1.080 (0.0896)	1.356*** (0.0688)	1.274*** (0.0677)	1.045 (0.0487)	1.095* (0.0550)	1.498*** (0.106)	1.458*** (0.104)
Edad	0.973*** (0.0102)	0.967*** (0.0102)	0.990 (0.136)	1.049 (0.146)	0.996 (0.0317)	0.989 (0.0322)	0.962*** (0.0186)	0.952*** (0.0185)	0.961** (0.0155)	0.965*** (0.0155)	0.952* (0.0245)	0.951* (0.0246)
Edad^2	1.000*** (0.000133)	1.001*** (0.000133)	1.000 (0.00173)	1.000 (0.00177)	1.000 (0.000406)	1.000 (0.000412)	1.001*** (0.000249)	1.001*** (0.000250)	1.001*** (0.000201)	1.001*** (0.000198)	1.001** (0.000331)	1.001** (0.00033)
Participación mujeres	0.167*** (0.0247)	0.199*** (0.0309)	0.104 (0.171)	0.0421** (0.0659)	0.181*** (0.0761)	0.169*** (0.0749)	0.221*** (0.0663)	0.241*** (0.0734)	0.246*** (0.0587)	0.263*** (0.0666)	0.101*** (0.0344)	0.107*** (0.0363)
Participación mujeres^2	6.262*** (1.008)	5.681*** (0.946)	25.25* (49.11)	52.52** (98.41)	6.456*** (2.856)	7.830*** (3.761)	4.652*** (1.456)	4.526*** (1.443)	4.406*** (1.148)	3.982*** (1.060)	12.88*** (5.171)	12.21*** (4.870)
Participación educación superior	0.332*** (0.0541)	0.251*** (0.0429)	4.228 (9.123)	7.406 (15.15)	0.138*** (0.0769)	0.132*** (0.0748)	0.220*** (0.0717)	0.221*** (0.0729)	0.395*** (0.0998)	0.261*** (0.0722)	0.293*** (0.102)	0.275*** (0.0966)
Participación educación superior^2	4.822*** (0.959)	5.584*** (1.135)	0.330 (1.073)	0.287 (0.876)	22.90*** (19.07)	20.44*** (17.06)	9.689*** (4.185)	10.04*** (4.411)	3.854*** (1.192)	4.827*** (1.558)	3.837*** (1.481)	4.134*** (1.607)
Dummies Año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Dummies Sector económico	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Observaciones	48,633	48,633	476	476	6,461	6,461	18,350	18,350	18,449	18,449	4,897	4,897

Fuente: Laboratorio de Dinámica Empresarial y Laboral.

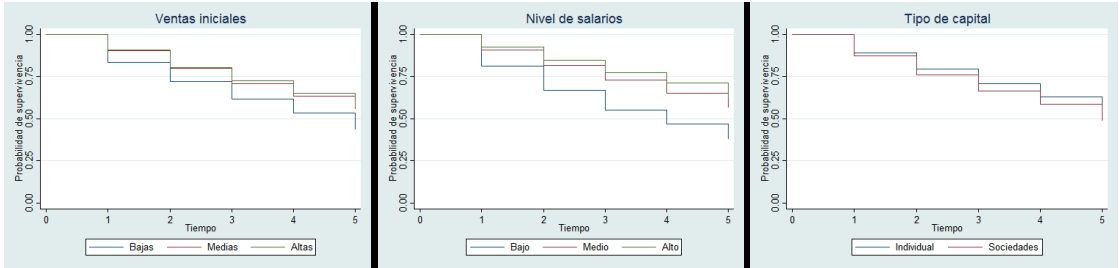
Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. En la segunda especificación de cada sector se incluyen *dummies* por sector económico según CIU Rev.4 a tres dígitos, interactuando con *dummies* de localización geográfica. La variable de creación neta fue multiplicada por 10 para interpretar el coeficiente como un aumento de 10 puntos porcentuales.

Figura A 1.- Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier.

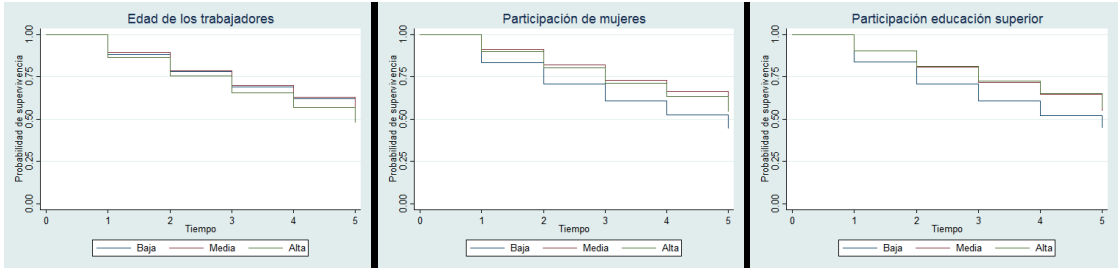
a) Características del entorno



b) Características de la empresa



c) Características del capital humano



Fuente: Laboratorio de Dinámica Empresarial y Laboral.

Nota: Las categorías de alta, media y baja fueron creadas con el fin de que las empresas estén distribuidas en tres grupos de igual tamaño.

Analítica

La revista Analítica invita a profesionales, investigadores, profesores y estudiantes que apliquen métodos cuantitativos al estudio de la economía, la política y, en general, todos los aspectos relativos al sistema social, a remitir sus artículos de investigación -tanto teórica como empírica- para ser evaluados y considerados para publicación en futuros números de la revista.

La recepción de artículos se encuentra abierta todo el año. Se garantiza un proceso justo y ágil de evaluación, con revisores de alto nivel académico bajo el sistema doble-ciego.

Los artículos deben enviarse a: analitika@inec.gob.ec

Más detalles para la presentación de artículos, en:
www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Revistas/Analitika/Normas_de_Presentacion.pdf

ISSN 1390 - 6208
e-ISSN 1390 - 7867
Número 2 - 2018
Julio a Diciembre

**BRINDAR TU
CONOCIMIENTO
AL PAÍS**
Cuenta