

03

**Determinantes de la diferencia salarial en
el mercado laboral de Ecuador.
Un estudio territorial**

Determinants of the wage gap in the labor market
in Ecuador. A territorial study

FECHA DE RECEPCIÓN: 10/07/2021
FECHA DE APROBACIÓN: 20/02/2022



Resumen



Luis Santiago Sarmiento Moscoso¹
Juan Santiago Álvarez Córdova²

Este artículo presentó un análisis de los principales determinantes que inciden en la diferencia salarial en el mercado laboral para el Ecuador en el año 2019, clasificando el estudio en trabajadores formales e informales. Para ello, se estimaron las diferencias salariales a través de descomposiciones econométricas, a partir de datos de la encuesta de empleo y desempleo de las cinco principales ciudades del Ecuador. La metodología aplicada se basó en técnicas de reponderación junto con estimaciones de modelos de funciones de influencia recentradas (RIF). Entre los principales hallazgos, se mostró que las diferencias salariales fueron justificadas por las características de los individuos y por la estructura productiva; además, que Guayaquil es la ciudad con mayor brecha salarial en el mercado laboral formal, mientras que, en Cuenca, las mayores diferencias salariales se registran en los trabajadores informales. Los factores claves que explican principalmente la brecha salarial son: la educación, el tamaño de la empresa y la rama de actividad. Esto evidencia la gran precariedad laboral que existe en los diferentes territorios del Ecuador, destacando la necesidad de una mayor convergencia productiva impulsada por reformas laborales que promuevan el acceso al trabajo formal y fomenten la inversión privada.

Palabras clave: Diferencia salarial, desigualdad, mercado laboral, métodos de descomposición.

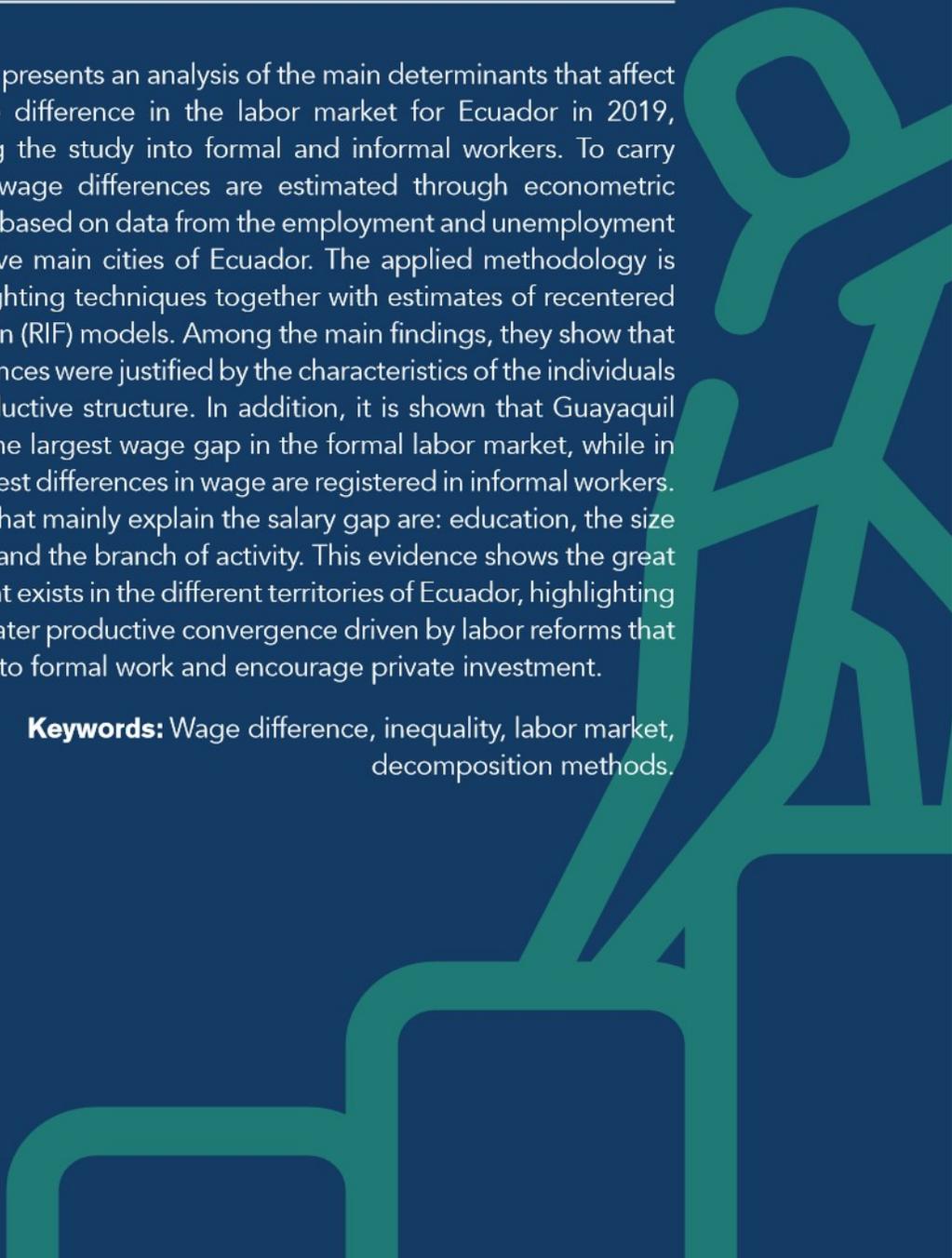
¹ Universidad de Cuenca • santiago.sarmiento@ucuenca.edu.ec • <https://orcid.org/0000-0002-1527-9898>
• Cuenca, Ecuador

² Universidad de Cuenca • santiago.alvarez95@ucuenca.edu.ec • <https://orcid.org/0000-0001-7680-3975>
Cuenca, Ecuador

Abstract

This article presents an analysis of the main determinants that affect the wage difference in the labor market for Ecuador in 2019, classifying the study into formal and informal workers. To carry out this study, wage differences are estimated through econometric decompositions based on data from the employment and unemployment survey for the five main cities of Ecuador. The applied methodology is based on reweighting techniques together with estimates of recentered influence function (RIF) models. Among the main findings, they show that the salary differences were justified by the characteristics of the individuals and by the productive structure. In addition, it is shown that Guayaquil is the city with the largest wage gap in the formal labor market, while in Cuenca, the largest differences in wage are registered in informal workers. The key factors that mainly explain the salary gap are: education, the size of the company and the branch of activity. This evidence shows the great job insecurity that exists in the different territories of Ecuador, highlighting the need for greater productive convergence driven by labor reforms that promote access to formal work and encourage private investment.

Keywords: Wage difference, inequality, labor market, decomposition methods.



1. Introducción

El análisis de la estructura laboral es un tema de interés dentro de la economía, debido a que sus características particulares influyen en el desarrollo de los territorios y en la estabilidad económica de los hogares (Ruesga *et al.* 2020). Una gran diversidad de investigaciones como por ejemplo Vega y Granda (2019); Harvey y Mike (2018); Herrera y Motellón (2016) explican algunas características que determinan la estructura básica del mercado del trabajo laboral formal e informal. Analizar el mercado informal y sus principales determinantes es fundamental para tratar de mejorar las condiciones de empleo en la población, ya que reduciendo este sector permitirá estabilizar al mercado formal, aumentará la recaudación tributaria vía el impuesto a la renta, también se incluirá un mayor número de personas a la seguridad social y el país podrá contar con un mayor nivel de ingresos permanentes (Arias, *et al.* 2020).

La informalidad es un síntoma de bajo desarrollo ligada a los bajos niveles de productividad con los que cuenta un territorio; diversos autores han tratado de explicar este fenómeno como Castells (1989); Harris y Todaro (1970), quienes señalan como su causa prioritaria las rigideces del mercado laboral; aspectos que van desde la carencia de tecnología, bajo nivel educativo, baja productividad, entre otros. En este contexto, la presencia de instituciones y regulaciones estrictas podrían provocar que las personas acepten un trabajo informal, dando como resultado menores salarios (Fields, 2005).

Pocos estudios han considerado los determinantes que afectan a la brecha salarial entre el mercado laboral formal e informal, pues, en la mayoría de las investigaciones realizadas, han estimado los efectos de la sobre educación y sus retornos en los ingresos salariales. Herrera y Motellón (2016) sugieren que las diferencias en el ingreso existentes entre estos dos sectores, profundizan la precariedad del mercado laboral que a la par de un débil sistema productivo, generan un deterioro en la cohesión económica y social de la región. Consecuentemente, analizar la desigualdad salarial y sus determinantes en estos dos sectores de la economía es importante, especialmente, en economías subdesarrolladas, en donde la informalidad tiene un comportamiento estructural y posee una ponderación relevante en la economía.

En Ecuador, el mercado laboral informal se ha mantenido constante durante los últimos años; por ejemplo, para 2010, el porcentaje de informalidad fue del 42,8%; mientras que, para 2019 fue de 46,6%, por lo que se evidencia la precarización estructural del mercado de trabajo. Para el caso ecuatoriano, según la metodología propuesta por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, se define a la informalidad como el conjunto de personas que trabajan en unidades productivas de menos de 100 trabajadores, que no tienen RUC¹¹ (INEC, 2019).

Durante los últimos años, diversas investigaciones han estimado la desigualdad de ingresos en América Latina, registrando su disminución (CEPAL, 2019). Si bien en esta nueva tendencia en los ingresos, la desigualdad ha recibido atención especial a nivel nacional, pocos estudios han analizado la desigualdad de ingresos a nivel territorial para los países de la región y menos aún, considerando la informalidad del sector laboral. Por lo tanto, el objetivo del estudio es analizar las principales variables socioeconómicas que influyen en la diferencia salarial en el mercado laboral formal e informal en el Ecuador, enfocado a las ciudades principales para 2019, utilizando la Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo (ENEMDU).

Se toma como referencia una nueva metodología propuesta por Fortín *et al.* (2018) y que no ha sido aplicada para investigaciones de te-

11 Registro Único del Contribuyente (se refiere a la identificación de un sujeto activo en el sistema de rentas fiscales en Ecuador)

mas similares en el caso ecuatoriano, siendo esto uno de los principales aportes de este estudio. Para ello, se estiman modelos de regresión cuantílica con el fin de analizar el efecto de las características del individuo y de las empresas sobre las brechas en el ingreso del trabajador a lo largo de la distribución salarial; esto es conocido como descomposición para modelos de regresión cuantil incondicional (UQR) que va de la mano de procedimientos aplicados por Machado y Mata (2005); Melly (2005); Pereira y Galego (2014).

Entre los principales hallazgos se encuentran diferencias significativas en los salarios para ambos sectores; sin embargo, la brecha para el mercado laboral informal es mayor que para el mercado formal. Las diferencias salariales son marcadas en las ciudades de Guayaquil y Cuenca respecto a los trabajadores formales; mientras que, en el sector informal se registra las mayores brechas en Machala y la ciudad de Cuenca. En resumen, la educación y el tamaño de la empresa afecta a la disparidad en los salarios en el sector formal; en cambio, en el informal, las brechas salariales se justifican fundamentalmente por la rama de actividad.

2. Revisión de Literatura

El análisis de la estructura del mercado laboral ha sido enfocado desde distintas perspectivas. Por ejemplo, Porta y Shleifer (2014), han realizado un análisis de cómo la informalidad influye en el desarrollo, en donde caracterizan que las empresas informales son ineficientes, ya que no aprovechan su capacidad máxima empresarial y, a la vez, son afectadas por las regulaciones gubernamentales. A esto se suma lo sugerido por Rauch (1991), quien ha visto a la informalidad como un subproducto de la pobreza. Por lo que resulta óptimo capacitar la actividad productiva y los emprendimientos para disminuir al sector informal.

Muchos estudios analizan los determinantes de la informalidad, por ejemplo, Galvis (2012) ha estudiado la informalidad en Colombia en las 23 principales ciudades del país. La metodología utilizada se basa en Bernal (2009), la cual, estima modelos probabilísticos. Como resultados se obtuvo que la informalidad está relacionada con bajo nivel de ingresos, en empresas pequeñas e ineficientes, afectando primordialmente a las mujeres. En cuanto a las características del individuo, son más propensos a la informalidad las personas de bajo nivel educativo, los que tienen su propio trabajo o trabajo familiar. Además, se encuentra que las ciudades más afectadas por el fenómeno están localizadas por fuera del centro andino, asociado con un mayor grado de pobreza (Galvis, 2012).

López *et al.* (2011), Pereira y Galego (2014); Casado y Simón (2015) han analizado las brechas salariales aplicando el método no paramétrico sugerido por Di Nardo *et al.* (1996), Butcher y Di Nardo (2002) y Fortín *et al.* (2018) respectivamente, en el cual, descomponen los determinantes de las brechas salariales clasificándolos en efecto composición, de estructura y sus respectivos términos de error; es decir, identificar qué variables influyen en la desigualdad salarial, ya sea considerando las características observadas o el efecto retorno, inclusive, evidencia la presencia de un efecto discriminador. Como parte del efecto composición, las variables de educación, ocupación y el tamaño de la empresa son determinantes de las brechas salariales, especialmente, en los ingresos más altos de la población; mientras que, la estabilidad laboral influye en los salarios más bajos.

López y Motellón (2011) analizaron la descomposición de las diferencias salariales regionales, en la cual, confirman que los determinantes de las brechas es el retorno de las características y las variables observadas, evidenciando diferencias marcadas a nivel regional. En este sentido, encuentran que las diferencias son justificadas por las dotaciones de capital humano mas no por las características de las empresas.

Harvey & Mike (2018) han determinado las variables que influyen en la probabilidad o no de pertenecer en el sector informal, además de calcular la diferencia salarial mediante el método de *Oaxaca Blinder*. Por último, se mide las diferencias salariales entre empleados formales e informales por cuantiles, utilizando la técnica de regresión de influencia recentrada propuesta por (Fortin *et al.* 2011), la cual, permite una descomposición detallada por covariables. Entre los principales hallazgos se obtiene una brecha salarial positiva a favor de los trabajadores del sector informal, en donde las características y los retornos de las variables afectan, principalmente, a las mujeres. Además, se encontró que los pobres tienen mayor posibilidad de ser informales y, por ende, perciben menores ingresos. Finalmente, las micro simulaciones evidencian que los trabajadores de bajos ingresos que pasen al sector formal, reducirán sus niveles de pobreza y desigualdad de ingresos.

Para el caso ecuatoriano, varios estudios han analizado los determinantes de las diferenciales salariales para el sector formal e informal, por ejemplo, Ruesga *et al.* (2020) han determinado la probabilidad de que una persona pertenezca al sector informal, considerando como principales causas el bajo nivel de educación, la precarización del sector económico concentrada en la agricultura y la residencia rural de los habitantes, destacando una amplia brecha en las desigualdades salariales en el grupo mencionado.

Vega y Granda (2019) estudiaron los determinantes de las brechas de ingresos entre los trabajadores formales e informales de Ecuador, aplicando la descomposición de Oaxaca y Blinder (1973). Los resultados presentan una importante diferencia de ingresos entre trabajadores formales e informales, lo cual, se explica por niveles deficientes de educación, baja capacitación en la mano de obra y por las características observables como el área de residencia y la categoría de ocupación.

Finalmente, Matano *et al.* (2018), midieron el efecto de aglomeración del mercado laboral y estiman las externalidades que este genera. Para ello, utilizaron datos a nivel individual y técnicas de variables instrumentales, investigando este impacto en términos de externalidades espaciales. Muestran una heterogeneidad en los resultados en donde se estima ventajas de la aglomeración para los trabajadores formales que pueden explicarse por las mejores ganancias en el cambio de sus puestos laborales; mientras que, para los trabajadores informales, surgen de las externalidades positivas del aprendizaje. En este contexto, no se registran estudios previos que analicen la desigualdad salarial a nivel territorial y que determinen las brechas en el ingreso del sector formal e informal, por lo que en la presente investigación se resalta el interés de este análisis.

3. Métodos

3.1 Datos

Para la presente investigación se utilizó la Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo de Ecuador de 2019, que se realizó por muestreo probabilístico; su objetivo fundamental es la medición y seguimiento de las condiciones laborales, así como la caracterización del mercado de trabajo, lo que permite conocer las características de los ingresos de la población. La encuesta tiene representatividad a nivel nacional, regional, provincial y por nueve ciudades principales de Ecuador. Es importante mencionar que el año fue seleccionado para evitar el sesgo provocado por los efectos exógenos de la pandemia en el mercado laboral. Las ciudades consideradas según la representatividad de los datos en este análisis son: Cuenca, Quito, Guayaquil, Machala y Ambato.

En línea con Murillo *et al.* (2019) no se consideró a los trabajadores del sector público por manejar un salario establecido institucionalmente y por ser similar en todo el país; además, se consideraron las personas que trabajan entre 15 y 65 años de edad y que registraron un ingreso salarial. Por último, se eliminó los valores atípicos de los percentiles salariales por hora 1 y 99, lo que permitió estimar los resultados con 8911 observaciones para el mercado laboral formal y de 7977 observaciones para el mercado laboral informal. La variable dependiente considerada en el modelo es el logaritmo del salario por hora, destacando que el salario de cada trabajador; en la encuesta se considera de manera mensual, por lo que se dividió para el total de horas trabajadas que, aunque la encuesta da información de estas horas de manera semanal, se multiplicó por 4.35 para mensualizarlas (Casado y Simón, 2015).

Las variables explicativas se dividen de acuerdo a las características del individuo y las características del trabajo o de la empresa. En el primer grupo mencionado se consideran variables como: educación (ninguna, primaria, secundaria y superior), género y edad. Las variables que caracterizan al puesto de trabajo o a la empresa son: cualificación del puesto del trabajo (calificado, semicalificado y no calificado), tamaño de la empresa (microempresa, pequeña, mediana y grande¹²), rama de

12 Microempresa son aquellas que tienen de 1 a 9 trabajadores; pequeña

actividad (agricultura, manufactura, construcción, transporte, comercio, enseñanza, alojamiento y la categoría “otros” que agrupan a ramas con un número menor de trabajadores, tales como: explotación de minas y canteras, información y comunicación y actividades financieras).

3.2 Metodología

En el estudio se aplicó la metodología de Fortin *et al.* (2011), que proporciona estimaciones de las diferencias salariales para cada segmento de la distribución salarial, con el propósito de analizar el efecto de algunas variables explicativas del individuo, de ciertas características del puesto de trabajo y de las empresas sobre las brechas salariales regionales clasificándolas para el sector formal e informal para cada una de las ciudades principales.

La estimación de las diferencias parte de la ecuación de salarios mediante la descomposición de Oaxaca-Blinder, que se estima en las diferencias de los salarios promedios entre dos grupos que, para la presente investigación, el análisis se realiza entre las observaciones de cada ciudad principal respecto a las observaciones de todo el país, tanto para el sector formal como para el sector informal. Al descomponer las diferencias promedio de los salarios entre ciudades (r) y el promedio nacional (E), se puede estimar la diferencia de salarios comparando estas dos referencias geográficas mediante las propiedades de mínimos cuadrados ordinarios:

empresa, de 10 a 49; la mediana, más de 49 y menos de 200; y, la empresa grande, tiene más de 200 trabajadores.

Ecuación 1: Diferencia salarial para sector formal

$$\widehat{\Delta_{0F}} = (\overline{W_{rF}} - \overline{W_{EF}}) = (\widehat{\Delta_{XF}} + \widehat{\Delta_{SF}})$$

Ecuación 2: Diferencia salarial para sector informal

$$\widehat{\Delta_{0I}} = (\overline{W_{rI}} - \overline{W_{EI}}) = (\widehat{\Delta_{XI}} + \widehat{\Delta_{SI}})$$

Cada una de las ecuaciones mencionadas ($\widehat{\Delta_{0F}}$ y $\widehat{\Delta_{0I}}$) representa a la diferencia salarial de los trabajadores del sector formal e informal. En este sentido, $\overline{W_r}$ y $\overline{W_E}$ son los salarios promedio de las ciudades (r) y del país (E) para el sector formal (F) e informal (I) respectivamente. Los diferenciales mencionados están compuestos por las características observables de los individuos tales como: género, edad, educación y características productivas como: cualificación del trabajador (calificado, semicalificado o no calificado), tipo de empresa (micro, pequeña, mediana y grande), sector de actividad (manufactura, comercio, agricultura, ganadería, etc.); cuyas características se comparan entre las observaciones de las ciudades principales frente a las del país.

Los diferenciales salariales estimarán los coeficientes considerando el conjunto de las variables explicativas para el sector formal e informal. $\widehat{\Delta_{XF}}$ y $\widehat{\Delta_{XI}}$ es el efecto composición (componente explicado), tanto para el sector formal como para el sector informal, que refleja las diferencias salariales en promedio comparando la ciudad y las observaciones nacionales; todo ello, justificado por las diferencias en las dotaciones de las características. Por lo tanto, se indica lo que los trabajadores del todo el país ganarían de ingresos si acumularían las mismas características en promedio, comparando con los trabajadores de cada ciudad analizada.

$\widehat{\Delta_{SF}}$ y $\widehat{\Delta_{SI}}$ es el efecto de la estructura (componente no explicado) del salario que captura las diferencias regionales "puras", que puede reflejar diferencias en el salario por variables no explicadas como, por ejemplo, la discriminación. Ahora se complementa estas estimaciones con las regresiones de Función de Influencia Recentrada (RIF) se estiman mediante una muestra reponderada; es decir, se asume que los salarios

de cada ciudad se comparan con los salarios de la nación para, finalmente, realizar un análisis de descomposición del tipo Oaxaca-Blinder con los datos reponderados para cualquier cuantil incondicional (τ) de la distribución de salarios, de tal manera, que el efecto estructura se subdivide en:

Ecuación 3: Efecto estructura reponderado para el sector formal

$$\widehat{\Delta}_{sF}^{\tau} = \widehat{\Delta}_{s,pF}^{\tau} + \widehat{\Delta}_{s,eF}^{\tau}$$

Ecuación 4: Efecto estructura reponderado para el sector informal

$$\widehat{\Delta}_{sI}^{\tau} = \widehat{\Delta}_{s,pI}^{\tau} + \widehat{\Delta}_{s,eI}^{\tau}$$

Donde $\widehat{\Delta}_{s,pF}^{\tau}$ y $\widehat{\Delta}_{s,pI}^{\tau}$ y es el efecto puro de la estructura de salarios para el sector formal e informal, la cual, estima la parte de la diferencia salarial explicada por las diferencias en los retornos de las características no explicadas. $\widehat{\Delta}_{s,eF}^{\tau}$ y $\widehat{\Delta}_{s,eI}^{\tau}$ y es la reponderación del error, el cual, indica que las características promedio de la nación sea diferente de las características promedio de cada ciudad. Por otro lado, el efecto composición para el sector formal e informal puede ser expresado como $\widehat{\Delta}_{xF}^{\tau}$ y $\widehat{\Delta}_{xI}^{\tau}$ y viene dado por:

Ecuación 5: Efecto composición reponderado para el sector formal

$$\widehat{\Delta}_{xF}^{\tau} = \widehat{\Delta}_{x,pF}^{\tau} + \widehat{\Delta}_{x,eF}^{\tau}$$

Ecuación 6: Efecto composición reponderado para el sector informal

$$\widehat{\Delta}_{xI}^{\tau} = \widehat{\Delta}_{x,pI}^{\tau} + \widehat{\Delta}_{x,eI}^{\tau}$$

Aquí, $\widehat{\Delta}_{x,pF}^{\tau}$ es el efecto composición puro para el sector formal y $\widehat{\Delta}_{x,pI}^{\tau}$ para el sector informal; estos estiman las brechas salariales explicadas por las diferencias en las características observadas y $\widehat{\Delta}_{x,e}^{\tau}$ es el término de error. Por lo tanto, las diferencias salariales medidas en puntos logarítmicos para cada segmento analizado serán explicadas por cuatro componentes: el efecto de la composición ($\widehat{\Delta}_x^{\tau}$), el efecto de la estructura ($\widehat{\Delta}_s^{\tau}$) y los correspondientes errores de composición ($\widehat{\Delta}_{x,e}^{\tau}$) y de estructura ($\widehat{\Delta}_{s,e}^{\tau}$) que estos dos últimos, suelen ser no significativos en las estimaciones correspondientes.

4. Resultados

Se analizará el comportamiento de los datos utilizados en la investigación. En la Tabla 1 se observa los salarios por hora promedio del sector laboral formal e informal. Se puede describir que Quito tenía el mayor salario promedio (\$3,47), considerando el sector formal; mientras que, ciudades como Ambato y Machala poseían un menor nivel salarial, (\$3,01) y (\$3,14), respectivamente. Por otro lado, en el sector informal, Cuenca registró el mayor salario promedio (\$2,34) con respecto al resto de ciudades principales; mientras que Quito y Ambato poseían los salarios por hora más bajos, (\$1,99) y (\$2,09), respectivamente. El salario por hora promedio nacional se observa que para el sector formal fue de \$3,04; mientras que, para el informal, fue de \$1,83, lo que evidencia una diferencia salarial entre ambos sectores del 66.12%.

Tabla 1. Salarios por hora promedio (\$). Sector formal e informal

	Formal	Informal
Ecuador	3,04	1,83
Quito	3,47	1,99
Guayaquil	3,30	2,14
Cuenca	3,34	2,34
Machala	3,14	2,24
Ambato	3,01	2,09
Mínimo	3,01	1,99
Máximo	3,47	2,34
Max-min (% diferencia)	0,46	0,35

Fuente: Elaboración propia basada en los datos de ENEMDU (2019).

En el anexo A1 y A2 se observa el análisis descriptivo de las variables explicativas empleadas para estimar las diferencias salariales, tanto para el sector formal como para el sector informal. Aquí se incluye el comportamiento territorial de las características del individuo (género, edad y nivel de instrucción) y las características de las empresas, así como de la estructura productiva (cualificación del empleado, tamaño de la empresa y rama de actividad).

Los resultados de las diferencias salariales totales estimadas a nivel territorial demuestran que las ciudades Quito, Guayaquil y Cuenca tenían salarios superiores al promedio nacional, reflejando una alta disparidad con respecto a otras ciudades (Tabla 2). Además, es importante destacar que las diferencias salariales son significativas a excepción de la ciudad de Ambato, cuyo salario fue similar al promedio ecuatoriano. Considerando los cuatro componentes que justifican las diferencias salariales, el efecto composición fue el que determinaba las disparidades en el salario en las ciudades con mayores ingresos.

A su vez, se observa que para las ciudades de Quito y Guayaquil la estructura productiva fue el mayor determinante de las brechas salariales; mientras que, para la ciudad de Cuenca y Machala, el principal determinante fueron las características individuales como el nivel de instrucción. Sin embargo, se observa en los resultados del sector formal que variables que representan la calidad del mercado laboral como es el efecto de la estructura productiva, resultó negativo en ciudades como Cuenca, Machala y Ambato, lo que indicaría que el tamaño de la empresa, la cualificación del empleo y los sectores económicos, analizados en su conjunto, afectaron negativamente los niveles salariales en estos territorios.

Tabla 2. Descomposición de las diferencias salariales para el sector formal 2019

	Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
Diferencia total	0,09	0,122	0,11	0,077	0,002
	(0.035)***	(0.029)***	(0.018)***	(0.014)***	-0,015
Efecto composición	0,088	0,107	0,047	0,012	0,013
	(0.009)***	(0.009)***	(0.013)***	-0,013	-0,014
Efecto puro composición	0,081	0,093	0,033	-0,019	0,005
	(0.007)***	(0.007)***	(0.007)***	(0.006)***	-0,01
Características de los individuos	0,04	0,037	0,037	0,017	0,042
Género	-0,009	0,003	-0,005	0	-0,008
	(0.002)***	(0.001)***	(0.002)***	-0,001	(0.002)***
Edad	0,004	-0,002	0,001	0	0,017
	(0.001)***	(0.001)*	-0,001	-0,001	(0.003)***
Educación	0,045	0,036	0,041	0,017	0,033
	(0.006)***	(0.005)***	(0.006)***	(0.003)***	(0.005)***
Características estructura productiva	0,041	0,057	-0,004	-0,036	-0,036
Nivel de cualificación	0,025	0,009	0,017	-0,008	0,017
	(0.004)***	(0.002)***	(0.003)***	(0.002)***	(0.003)***
Tamaño de la empresa	0,011	0,039	-0,023	-0,029	-0,059
	(0.002)***	(0.004)***	(0.003)***	(0.004)***	(0.006)***

Rama de la actividad	0,005	0,009	0,002	0,001	0,006
	-0,006	(0.004)***	-0,005	-0,005	-0,006
Efecto composición	0,008	0,014	0,014	0,031	0,008
Error					
	-0,01	-0,01	-0,015	(0.015)***	-0,018
Efecto estructura	0,002	0,014	0,063	0,065	-0,011
	-0,088	-0,069	-0,119	-0,133	-0,105
Efecto estructura puro	0,001	0,02	0,062	0,065	-0,012
	-0,087	-0,068	-0,119	-0,133	-0,105
Error del efecto estructura	0,001	-0,005	0,001	0	0

Fuente: ENEMDU (2019)

Los resultados de las diferencias salariales estimadas a nivel territorial demuestran que la ciudad de Quito no presenta una brecha estadísticamente significativa para el sector informal; mientras que, para el resto de las ciudades la diferencia es notoria, siendo Cuenca la ciudad con mayor ponderación (Tabla 3). En este sentido, la estructura productiva es la que mayor influía en la brecha de los salarios de trabajadores informales, lo que evidenció que la rama de actividad es la variable que presentó mayor ponderación. Respecto a las características individuales, influyeron en menor medida sobre las diferencias salariales, en donde el género afectó negativamente a los salarios para la ciudad de Cuenca; mientras que, el nivel de instrucción es el que más predominó para el resto de las ciudades como variable determinante de las diferencias salariales en el sector informal.

Tabla 3. Descomposición de las diferencias salariales para el sector informal 2019

	Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
Diferencia total	0,042	0,199	0,284	0,238	0,209
	-0,07	(0.040)***	(0.034)***	(0.025)***	(0.023)***
Efecto composición	0,115	0,145	0,057	0,145	0,069
	(0.017)***	(0.013)***	(0.019)***	(0.018)***	(0.019)***
Efecto puro composición	0,122	0,123	0,045	0,132	0,052
	(0.017)***	(0.014)***	(0.016)***	(0.016)***	(0.020)***
Características de los individuos	0,02	0,029	-0,039	0,036	0,007
Género	-0,022	-0,009	-0,063	-0,011	-0,034
	(0.004)***	(0.002)***	(0.009)***	(0.003)***	(0.006)***
Edad	0,004	0,003	0,005	0	0
	(0.002)***	(0.001)*	(0.002)***	-0,001	-0,002
Educación	0,038	0,035	0,019	0,047	0,041
	(0.010)***	(0.008)***	(0.005)***	(0.012)***	(0.010)***
Características estructura productiva	0,101	0,094	0,084	0,097	0,045
Nivel de cualificación	0,007	0	0,002	-0,003	-0,003
	-0,005	-0,003	-0,003	-0,004	-0,004
Tamaño de la empresa	0	-0,002	-0,003	-0,002	-0,003
	-0,001	(0.001)***	(0.001)***	(0.001)***	(0.001)***

Rama de actividad	0,094	0,096	0,085	0,102	0,051
	(0.016)***	(0.013)***	(0.013)***	(0.013)***	(0.019)***
Error del efecto composición	-0,007	0,023	0,013	0,013	0,016
	-0,018	(0.012)*	-0,021	-0,019	-0,025
Efecto estructura	-0,072	0,056	0,236	0,098	0,138
	-0,302	-0,073	-0,41	-0,24	-0,532
Efecto estructura Error	-0,001	-0,002	-0,009	-0,005	0,002
	-0,015	-0,009	-0,022	-0,013	-0,022

Fuente: ENEMDU (2019)

5. Discusión

En esta sección se analizará a detalle los determinantes de las diferencias salariales, los cuales se subdividen en el efecto composición, estructura y sus términos de error respectivamente (Figura A1). En este contexto, se observa que en las ciudades de Guayaquil y Cuenca se estimó las diferencias salariales más altas sobre el promedio nacional; es decir, los diferenciales salariales fueron de (0,12) y (0,11) puntos logarítmicos sobre el promedio nacional respectivamente. Esto se justificó por el elevado porcentaje de personas con educación secundaria y superior respecto al resto de ciudades, un mayor porcentaje de personas calificadas (Anexo A1).

Cabe destacar que el tamaño de la empresa fue un factor que impulsó mayores salarios respecto al promedio nacional para Guayaquil. Por otro lado, se observa que las ciudades de Ambato y Machala tuvieron un salario cercano al promedio nacional y menor que las ciudades de Quito y Guayaquil, esto se justificaría por la precariedad existente en el mercado laboral en donde se evidenció que en estos territorios existió un considerable grupo de trabajadores que laboran en micro y pequeñas empresas. Además, una gran parte se dedica al sector del comercio, el cual, es un sector sensible en la economía ecuatoriana.

Ahora se analizará los factores determinantes de estas diferencias salariales (Figura A1). El efecto composición resultó ser el principal determinante significativo de las brechas en el ingreso, a excepción de las ciudades de Machala y Ambato que no fue notorio. De las diferencias globales de Quito (0,09) y Guayaquil (0,12), el efecto composición representó un valor de (0,08) y (0,10) puntos logarítmicos respectivamente, lo que indicaría que las diferencias en los salarios de estas ciudades se justificaron por las características observables del trabajador y por las características de la estructura productiva, lo que coincide con los estudios de Casado y Simón (2015).

Para la ciudad de Quito, tanto las características del individuo (0,04) como las características de la estructura productiva (0,041), influyeron de manera similar en las desigualdades salariales; mientras que, para la ciudad de Guayaquil, el efecto de las características de las em-

presas (0,05) fue mayor que de las cualidades del trabajador (0,03). De acuerdo con los determinantes de las características individuales el nivel de instrucción, influyó significativamente para todas las ciudades de estudio en un valor promedio de 0,03 puntos logarítmicos, resultado que concuerda con Matano *et al.* (2018), quienes encontraron que el efecto de las habilidades medido por el nivel de educación influye significativamente en los retornos salariales.

Cabe mencionar que, variables como el género y la edad, resultaron no ser relevantes al momento de determinar las diferencias salariales en los trabajadores formales. Finalmente, considerando los determinantes del entorno productivo, el tamaño de la empresa y el nivel de cualificación influyeron principalmente en el diferencial salarial. Tal es así que, para las ciudades de Quito y Guayaquil, el tamaño de la empresa impactó positivamente a que los salarios sean superiores al promedio nacional, dado que sus trabajadores pertenecieron en un porcentaje importante a medianas y grandes empresas. Complementariamente, se observa que en Quito y Guayaquil existió un relevante grupo de trabajadores que realizaron actividades que requirieron un nivel calificado.

Ahora se analizarán las diferencias salariales considerando el sector informal (Figura A2). Se observa que las brechas salariales se acentúan en las ciudades de Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato con un valor promedio de 0,23 puntos logarítmicos. Esto se evidencia por las características precarias de su mercado laboral ya que, por ejemplo, un porcentaje importante de empleados se dedicaban a las actividades de turismo y comercio. Es importante notar que para la ciudad de Quito la diferencia salarial del mercado laboral informal no fue significativa.

Considerando los componentes de la diferencia salarial, el efecto composición determina las diferencias salariales en las ciudades de Guayaquil (0,14) y Machala (0,14), esto quiere decir que las características tanto del individuo y de las empresas influyeron positivamente a que el salario sea superior al promedio nacional. Estos resultados coinciden con lo estimado por Herrera *et al.* (2016), en donde las características del individuo y de las empresas determinan significativamente los salarios en el sector informal.

En referencia a los determinantes del efecto composición, las características de la estructura productiva justificaron positivamente los diferenciales salariales, especialmente, en las ciudades de Guayaquil (0,09), Machala (0,09) y Cuenca (0,08). En general, la variable del sector de actividad es la que más influyó sobre los ingresos destacando, por ejemplo, que el sector de comercio, construcción y transporte lideran la actividad laboral en estas ciudades (Tabla A2).

Si bien, las características del individuo influyeron en menor medida que las características de la empresa, su interpretación es de interés. Por ejemplo, este efecto tiene un peso importante en ciudades como Guayaquil (0,02), Machala (0,03) y Cuenca (-0,03) en donde se resalta el nivel de educación del empleador con un efecto promedio en todas las ciudades de 0,04 puntos logarítmicos que indica que existió una relación positiva entre el grado de educación y el salario, hallazgo que coincide con Herrera *et al.* (2016), quienes estiman un efecto importante de la educación como determinante de las diferencias salariales en el sector informal.

Sin embargo, resulta relevante el efecto del género en la ciudad de Cuenca (-0,06) lo que indica que, por ejemplo, una mujer en el sector informal, impulsó a disminuir la brecha salarial entre Cuenca y el promedio nacional. Finalmente, se destaca que el efecto estructura y los términos de error no fueron significativos, lo que explica que las desigualdades salariales se determinaron por las características observables del trabajador informal. Resultado que discrepa con Casado y Simón (2015) y Herrera *et al.* (2016) quienes encontraron que el efecto estructura sí es significativo sobre las diferencias salariales; es decir, existe evidencia para sus estudios que los retornos de las variables capturados por un componente inobservable sí influían en las brechas salariales.

6. Conclusiones

En el presente artículo se analizó cuáles son los factores que determinan las diferencias salariales en las cinco ciudades principales del Ecuador para el año 2019, tanto para el mercado laboral formal e informal, en donde se aplicó la metodología de Fortín *et al.* (2018), permitiendo descomponer las brechas salariales en sus determinantes como el efecto de las características individuales, así como de la empresa y en su componente estructura.

Se puede destacar en esta investigación que las diferencias salariales son marcadas en las ciudades de Guayaquil y Cuenca, considerando el mercado laboral formal; mientras que, en el informal se evidencia las mayores brechas en ciudades como Machala y Cuenca. A detalle, se observa que en el mercado laboral formal, las diferencias salariales se justifican básicamente por el nivel de educación que tienen los trabajadores y por el tamaño de la empresa; es decir, lograr un año más de educación impulsa una mayor brecha salarial; mientras que, el tamaño de la empresa afecta a que los salarios sean relativamente bajos, puesto que la gran mayoría de trabajadores pertenecen a micro y pequeñas empresas. Se destaca también que, en las ciudades de Quito y Guayaquil, la cualificación del trabajador promueve salarios más altos respecto al resto de territorios.

Respecto al sector informal, las brechas salariales se justifican por la rama de actividad vinculado al efecto de las características productivas; esto se justificaría ya que, la mayoría de los trabajadores laboran en promedio en el sector de comercio (28%), manufactura (13%) y servicios (12%). Dentro de las características del individuo, la educación es un determinante que predomina en las diferencias salariales.

En este contexto, surgen recomendaciones de políticas públicas; por ejemplo, impulsar el nivel de cualificación de los trabajadores es fundamental no solo para mejorar el nivel de salarios en las personas, sino promover las oportunidades para acceder a un trabajo formal, generando a la vez a una mayor tributación hacia las arcas fiscales. Además, luego de analizar los determinantes de las brechas salariales se evidenció que la estructura productiva justifica el comportamiento asimétrico de los salarios en los territorios, por lo tanto, el impulso a la inversión privada resultaría fundamental. Para ello, se sugiere disminuir el exceso de gravamen en materias primas y bienes tecnológicos promoviendo, de esta manera, la inversión y el crecimiento, especialmente, en micro y pequeñas empresas, con el objetivo de aumentar la productividad y, consecuentemente, el nivel de salarios de los trabajadores, especialmente, en ciudades como Cuenca, Machala y Ambato, territorios rezagados económicamente respecto a Quito y Guayaquil.

Las principales limitantes de la investigación es el número de territorios analizados debido a la representatividad de la muestra, ya que resultaría interesante analizar qué sucede en ciudades más pequeñas según su posición regional; sin embargo, es un importante aporte dada la metodología aplicada. Como sugerencia para futuras investigaciones se propone estimar las diferencias salariales a nivel de percentiles; es decir, a lo largo de la distribución salarial, lo que permitiría tener una aproximación más exacta de los determinantes de las diferencias salariales, en la cual, las políticas públicas podrían ser heterogéneas según la condición socioeconómica de los trabajadores. Además, se conoce que el entorno productivo en donde se desenvuelven las empresas, resulta fundamental para impulsar mejores niveles salariales (Matano *et al.* 2019); por lo tanto, se recomienda estimar las brechas en los salarios considerando variables instrumentales vinculadas a las externalidades de las economías de aglomeración, en donde la localización de las empresas y el acceso a recursos productivos resultaría fundamental para el caso ecuatoriano.

Referencias bibliográficas

- Arias, K. Carrillo, P., & Torres, J. (2020). *Análisis del sector informal y discusiones sobre la regulación del trabajo en plataformas digitales en el Ecuador*. Proyectos CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45866/4/S2000398_es.pdf
- Bernal, R. (2009). The Informal Labor Market in Colombia: Identification and Characterization. *Desarrollo y Sociedad*, 63 (1), 145-208.
- Butcher, K. & Di Nardo, J. (2002). The immigrant and native-born wage distributions: evidence from United States censuses. *Industrial and Labor Relations Review*, 56 (1), 97-121.
- Casado, J. & Simon, H. (2015). Le evolución de la estructura salarial 2002-2010. *Revista de Economía Aplicada* 23 (67), 5 – 43.
- Castells, M. (1989). *The informational city: Information technology, economic restructuring, and the urban-regional process*, 234-235.
- CEPAL, N. (2019). *Panorama Social de América Latina 2018*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44395-panorama-social-america-latina-2018>
- Di Nardo, J., Fortin, N.M. & Lemieux, T. (1996): "Labor market institutions and the distribution of wages, 1973-1992: A semi-parametric approach". *Econometrica*, 64(5), 1011-1044.
- Fields, G. S. (2005). A welfare economic analysis of labor market policies in the Harris–Todaro model. *Journal of Development Economics*, 76(1), 127-146.
- Fortin, N.; Lemieux, T. & Firpo, S. (2011). Decomposition Methods in Economics. In D. Card and O. Ashenfelter (Eds.) *Handbook of Labor Economics*, 4 (1), 1-102.
- Fortin, N., Lemieux, T. y Firpo, S. (2018). Decomposing Wage Distributions Using Recentered Influence Function Regressions. *Econometrics*, 6 (2), 28.

- Galvis, L. (2012). Informalidad Laboral en las áreas urbanas de Colombia. *Coyuntura Económica*, 42(1), 15-51.
- Harris, J. & Michael P. (1970). "Migration, Unemployment, and Development: A Two-Sector Analysis." *American Economic Review* 60(1): 126-42.
- Harvey, & Mike. (2018). Una Aplicación de la Descomposición Blinder-Oaxaca junto a regresiones por cuantiles de influencia recentrada al sector formal e informal y sus determinantes. *Banco Central de la Republica Dominicana*.
- Herrera, P., López, E. & Motellón, E. (2016): Regional wage gaps, education and informality in an emerging country: The case of Colombia. *Journal of Spatial Economic Analysis*, 11 (4), 432-456.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-diciembre-2019/>
- La Porta, R., & Shleifer, A. (2014). Informalidad y Desarrollo. *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 109-126. doi:10.1257/jep.28.3.109
- Lopez, E., Motellón, E., & Mayssun, E. (2011). Regional Heterogeneity in Wage Distributions: Evidence from Spain. *Journal of Regional Science*, 51 (3), 558-584.
- Machado J. & Mata J. (2005). Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression. *Journal of Applied Econometrics*, 20 (1), 445-465
- Matano, A., Obaco, M., & Vicente, R. (2018). ¿Qué impulsa la prima salarial espacial
- Melly, B. (2005). Decomposition of differences in distribution using quantile regression. *Labour Economics*. 12 (1), 577-590
- Motellón, E.; Bazo, E. & Attar, M. (2011). "Regional heterogeneity in wage distributions: evidence from Spain". *Journal of Regional Science*, 51(3), 558-584.
- Murillo, I., Ramos, R. & Simón, H. (2019). Revisiting Interregional Wage Differentials: New Evidence from Spain with Matched Employer-

Employee Data. *Journal of Regional Science*. doi:10.1111/jors.12459

- Pereira, J. & Galego, A. (2014). Decomposition of regional wage differences along the wage distribution in Portugal: the importance of covariates. *Environment and Planning A*, 46(10), 2514-2532
- Pereira, J. & Galego, A. (2011). "Regional wage differentials in Portugal: static and dynamic approaches". *Papers in Regional Science*, 90(3), 529-548
- Rauch, J. (1991). Modeling the Informal Sector Formally. *Journal of Development Economics*. 35:33-48.
- Ruesga, S. M., Perez, L., & Delgado, J. L. (2020). Sector informal en Ecuador: Perspectiva desde el escenario econométrico. *Revista Espacios*, 41(14).
- Vega, P., & Granda, D. (2019). Descomposición de las brechas de ingresos entre trabajadores del sector formal e informal en el periodo 2007-2016. *Revista Vista Económica*, 7(1), 11-17.

Tabla A.1 Análisis descriptivo de las variables explicativas en Sector Formal

	Ecuador	Quito	Guayaquil	Cuenca	Ma-chala	Amba-to
Masculino (%)	64,58	55,99	67,33	59,73	64,31	57,02
Edad (años promedio)	38,54	38,87	38	38,54	38,55	41,29
Sin educación (%)	0,76	0,10	0,14	0,54	0,48	0,45
Primaria (%)	20,39	10,91	9,85	12,10	14,94	13,21
Secundaria (%)	48,89	44,93	50,38	43,36	49,30	45,75
Terciaria (%)	29,97	44,06	39,64	44	35,27	40,59
Grupo cualificado (%)	9,99	16,78	12,26	14,50	8,10	14,26
Grupo semi cualificado (%)	80,51	76,20	77,68	79,74	79,88	81,63
Grupo no cualificado (%)	9,50	7,02	10,05	5,76	12,02	4,11
Empresa Micro (%)	50,06	46,67	37,33	59,66	56,77	69,40
Empresa Pequeña (%)	16,76	15,88	19,08	11,95	21,86	15,20
Empresa Mediana (%)	4,33	4,79	4,48	2,70	3,23	2,14
Empresa Grande (%)	28,85	32,66	39,11	25,68	18,14	13,26

Agricultura, ganadería, silvicultura (%)	12,18	0,69	1,97	0,74	12,27	0,63
Manufactura (%)	17,84	17,87	19,78	21,66	10,40	22,67
Construcción (%)	4,11	3,22	5,97	2,35	2,48	2,86
Comercio (%)	24,07	20,89	25,40	30,74	34,09	34,82
Enseñanza (%)	3,85	6,40	5,05	5,78	2,30	3,78
Transporte y almacenamiento (%)	7,93	8,33	7,29	6,57	9,75	7,44
Actividades de Alojamiento y Servicio	7,40	8,63	6,16	7	8,97	6,13
Rama actividad: Otros (%)	22,62	33,98	28,39	25,16	19,75	21,68
N. observaciones	8911	955	925	762	570	826

Fuente: ENEMDU (2019)

Tabla A.2. Análisis descriptivo de las variables explicativas en Sector informal

	Ecuador	Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
Masculino (%)	64,24	56,62	60,97	43,05	60,30	52,68
	4					
Edad (años promedio)	42,11	42,90	42,74	43,35	41,55	41,19
Sin educación (%)	4,65	2,44	1,72	0,85	0,96	0,19

Primaria (%)	46,58	27,97	28,66	42,29	23,01	34,64
Secundaria (%)	40,94	52,07	55,81	47,30	60,03	45,27
Terciaria (%)	7,83	17,52	13,81	9,56	16	19,90
Grupo cualificado (%)	1,50	4,02	2,51	2,85	2,29	2,15
Grupo semi cualificado (%)	78,06	72,10	71,91	72,36	69,23	68,82
Grupo no cualificado (%)	20,43	23,88	25,58	24,79	28,48	29,03
Empresa Micro (%)	98,86	98,73	99,57	100	99,71	100
Empresa Pequeña (%)	1,14	1,27	0,43	0	0,29	0
Empresa Mediana (%)	0	0	0	0	0	0
Empresa Grande (%)	0	0	0	0	0	0
Agricultura, ganadería, silvicultura (%)	35,76	0,22	1,29	10,19	5,30	4,46
Manufactura (%)	8,06	12,56	11,30	11,28	8,29	23,07
Construcción (%)	10,96	13,04	16,23	14,72	18,60	7,75
Comercio (%)	18,08	31,32	29,95	22,38	27,74	29,39
Enseñanza (%)	0,73	1,84	1,29	0,61	0	1,03
Transporte y almacenamiento (%)	8,43	12,34	14,59	8,66	12,12	11,79
Actividades de Alojamiento y Servicio	7,26	11,27	9,98	13,08	11,42	6,41

Rama actividad: Otros (%)	10,72	17,42	15,38	19,09	16,54	16,10
N. observaciones	7977	306	770	218	328	202

Fuente: ENEMDU (2019)

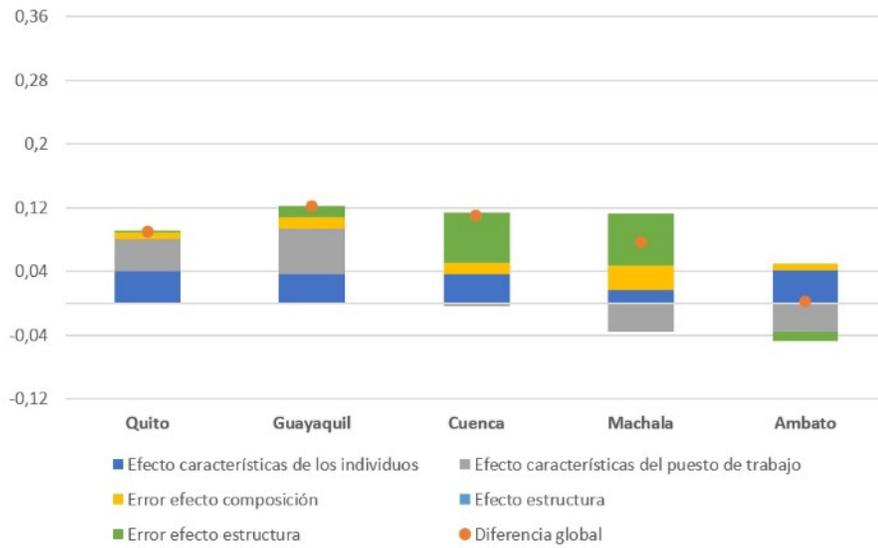
Tabla A.3. Clasificación del sector formal e informal por ciudad principal (%)

Ciudad	Sector Formal	Sector Informal	Otros ¹³
Quito	70.46	19.76	9.78
Guayaquil	50.96	39.58	9.46
Cuenca	73.05	21.03	5.91
Machala	60.84	31.57	7.59
Ambato	77.72	17.82	4.47
Resto país	37.85	54.4	7.75
Total	46.35	45.89	7.76

Fuente: ENEMDU (2019)

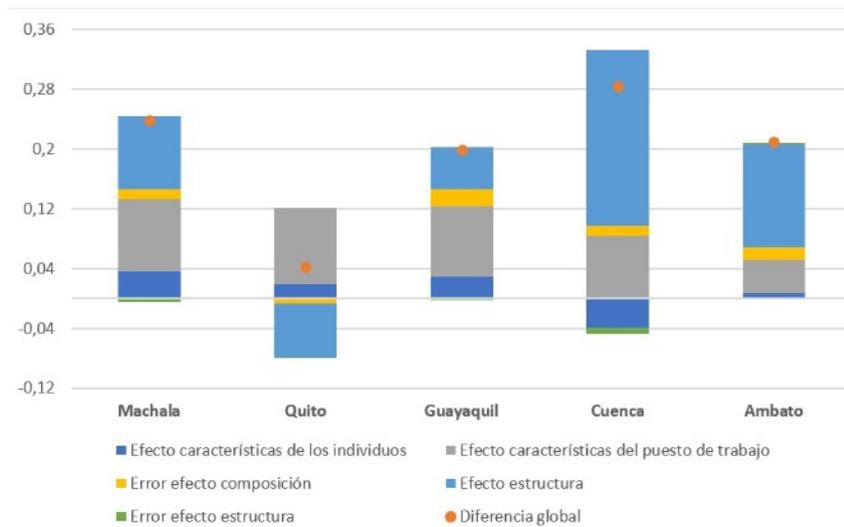
¹³ La categoría Otros engloba a trabajadores domésticos y no clasificados

Figura A1. Descomposición de las diferencias salariales promedio de Ecuador en el sector formal (2019)



Fuente: ENEMDU (2019)

Figura 2. Descomposición de las diferencias salariales promedio de Ecuador en el sector informal (2019)



Fuente: ENEMDU (2019)