

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús estableties per la següent llicència Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=ca>

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>



Calidad del Empleo en mercados laborales urbanos: Nueva Evidencia para Ecuador

Quality of Employment in urban labor markets: New Evidence for Ecuador

Autor:

Carlos Andrés Moreno Hurtado

Supervisores:

Rosella Nicolini, *Universitat Autònoma de Barcelona*

José Luis Roig Sabaté, *Universitat Autònoma de Barcelona*

Tesis enviada al Departamento de Economía Aplicada (UAB)

como requisito para optar por el grado de

Doctor en Filosofía en el área de Economía Aplicada

por la Universitat Autònoma de Barcelona

Febrero, 2025

Dedicatoria

Para Dios, y a la Virgencita de El Cisne, que me han sostenido espiritualmente en esta aventura que se tornó muy difícil durante el proceso.

Para mis padres, quienes han sido la figura más real de sacrificio y superación; y quienes, además, confiaron y confían en todo momento en mí. Para ellos, mi agradecimiento eterno.

Para mis adoradas hermanas (Gaby y Dome), mi apoyo constante y fuente de inspiración, para que sientan como suyo este logro.

Para mi esposa, Tamara, quien me alentó y acompañó muy de cerca en todo este proceso; fue mi gran soporte en este, uno de nuestros sueños; para ella, una de las grandes artífices de la consecución de esta meta.

Para mi hijo, Mati..., quien ha llenado de felicidad mi corazón y ha fortalecido esas ganas de seguir logrando las metas que me he trazado; por él y para él...

Para mi abuelito, Maximito, mi ángel terrenal y para quienes ya se nos adelantaron a la muerte, pero viven y vivirán por siempre en mi mente y en mi corazón: Fausto, Yojana y mi adorada Piedacita.

Con amor,

Carlos Andrés

Agradecimiento

Mi mayor gratitud hacia Dios por la vida que me ha brindado; pese a los obstáculos que son normales en cualquier proyecto, como lo fue mi formación doctoral, siempre me ofreció todas las herramientas para poder superar cualquier adversidad; me ha rodeado de una familia maravillosa que me ha apoyado en todo momento; amigos que me ha acompañado cuando los he necesitado; y, compañeros que me han alentado y de quienes he aprendido en cada una de las estancias de investigación que pude realizar. A todos ellos, especialmente a mi familia, mi agradecimiento eterno por su apoyo y acompañamiento.

Agradezco también a la Universitat Autònoma de Barcelona, quien me acogió desde mi formación de máster y, después de algunos años, me abrió las puertas para continuar con mis estudios doctorales. De forma particular, agradezco a todos los profesores del Departamento de Economía Aplicada de la UAB y, especialmente a quienes, de forma más cercana, con paciencia y sabiduría, supervisaron los avances de esta tesis doctoral: Rosella y José Luis. Para ellos, mis supervisores, mi agradecimiento infinito por su incondicional apoyo, por las largas charlas explicando con suficiente detalle lo que debía mejorar, por su desinteresada y generosa transmisión de conocimientos y experiencias entorno a la investigación y a la rigurosidad científica con la que se debe investigar: ¡¡Infinitas Gracias!!

Extiendo también mi agradecimiento por el apoyo financiero al Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), mi alma máter en mi formación de grado e institución en la que trabajo a tiempo completo desde abril/2017.

Con infinita gratitud,
Carlos Andrés

Contenidos

1. Introducción	1
1.1. Breve descripción de los ensayos.....	2
1.2. Los estatus laborales y la calidad del empleo en esta disertación	5
1.3. Cuestiones metodológicas.....	10
2. Calidad del empleo y el rol de la política de salario mínimo en Ecuador	11
2.1. Introducción	11
2.2. Revisión de Literatura	14
2.3. Estrategia empírica.....	17
2.3.1. <i>Identificación de "estatus laborales"</i>	17
2.3.2. <i>Identificación de la variable de salario mínimo</i>	19
2.3.3. <i>Especificación del modelo logístico multinomial (MNL)</i>	19
2.3.4. <i>Identificación de los grupos de estudio: tramos salariales</i>	21
2.4. Datos y estadística.....	23
2.4.1. <i>El salario mínimo y el mercado laboral en términos agregados</i>	23
2.4.2. <i>Datos y variables</i>	24
2.4.3. <i>Análisis exploratorio de los tramos de la distribución de salarios</i>	30
2.5. Resultados	33
2.6. Test de robustez	37
2.6.1. <i>Test de robustez por submuestras</i>	37
2.6.2. <i>Test de robustez por tamaño de empresa</i>	37
2.6.3. <i>Test de robustez por grupo etario</i>	38
2.6.4. <i>Test de robustez por cambios estructurales</i>	38
2.7. Predicciones de los efectos de incrementos en el salario mínimo	39
2.8. Conclusiones y discusión.....	41
Apéndice 2	45
3. Economías de aglomeración y calidad del empleo: Evidencia para Ecuador	63
3.1. Introducción	63
3.2. Revisión de literatura.....	66
3.3. Modelo teórico y estrategia de estimación	69
3.4. Datos y variables.....	73
3.4.1. <i>Contexto y estadística descriptiva</i>	75
3.4.2. <i>El subempleo en Ecuador</i>	80

3.5. Resultados	82
3.6. Extensiones	87
3.6.1. <i>Estimaciones por condición de actividad y con otra definición de informalidad.</i>	88
3.6.2. <i>Estimaciones por subgrupos de la muestra</i>	90
3.6.3. <i>Pruebas de robustez de los resultados</i>	93
3.7. Conclusiones y discusión.....	94
Apéndice 3.....	98
4. Polarización laboral y salarial en Ecuador: Un enfoque urbano y de innovación	113
4.1. Introducción	113
4.2. Revisión de literatura.....	116
4.2.1. <i>La polarización en los mercados laborales urbanos</i>	118
4.2.2. <i>Innovación local –KIBS, polarización laboral y desigualdad salarial urbana ...</i>	119
4.2.3. <i>Calidad del empleo y polarización urbana</i>	120
4.3. Estructura de los datos y variables	121
4.4. Análisis exploratorio de los datos.....	122
4.5. Estrategia de estimación.....	128
4.6. Resultados y discusión	129
4.7. Extensiones	135
4.8. Conclusiones.....	136
Apéndice 4.....	139
5. Conclusiones finales.....	153
5.1. Limitaciones metodológicas.....	155
5.2. Implicaciones de política.....	156
Referencias.....	157

Lista de Figuras

Figura 1.1. Estatus laborales, según condición de actividad y sector del empleo	9
Figura 2.1. Estatus laborales, según condición de actividad y sector del empleo	18
Figura 2.2. Tramos de estudio de la distribución de salarios	22
Figura 2.3. Salario mínimo en Ecuador, 2007-2019	24
Figura 2.4. Estructura laboral urbana de la población activa de Ecuador	24
Figura 2.5. Distribución de los datos por año y por sexo.....	25
Figura 2.6. Subempleo (%) e Informalidad (%), 2007-2019	27
Figura 2.7. Estructura porcentual de los estatus laborales, 2007-2019.....	27
Figura 2.8. Distribución de salarios por hora, 2007-2019.....	29
Figura 2.9. Estructura porcentual por tramos, 2007-2019	32
Figura 2.10. Crecimiento del salario-medio (por tramos) y del salario-mínimo, 2008-2019	32
Figura 3.1. Estadística descriptiva espacial: a) urbanización, b) empresas promedio y c) densidad empresarial	76
Figura 3.2. Índice salarial municipal versus densidad empresarial municipal	77
Figura 3.3. Estructura de los datos por sector de empleo, condición de actividad y estatus laborales	77
Figura 3.4. Estructura laboral urbana de la población activa de Ecuador, 2012-2022	81
Figura 3.5. Subempleo por insuficiencia de horas, Latinoamérica y El Caribe, 2012-2022	81
Figura 3.6. Salario por hora promedio según estatus laboral.....	82
Figura 4.1. Índice de Gini del ingreso per cápita del hogar, índice de Gini de asalariados, índice de polarización laboral e índice de polarización salarial	123
Figura 4.2. Variación porcentual (%) de las ocupaciones entre 2007 y 2023	124
Figura 4.3. Distribución de salarios (a partir de microdatos)	125
Figura 4.4. Estructura porcentual de los estatus laborales, 2007-2023.....	126

Figuras del Apéndice

Figura 2A.1. Estructura promedio de la población activa, 2007-2019.....	45
Figura 3A.1. Densidad empresarial versus número de empresas (promedio 2012-2022).....	99
Figura 3A.2. Índice salarial municipal versus densidad empresarial municipal por sector del empleo y condición de actividad	100
Figura 4A.1. Ciudades (centros urbanos) del estudio	139
Figura 4A.2. Estatus laborales, según condición de actividad y sector del empleo	140
Figura 4A.3. Estructura porcentual de los estatus laborales por ciudades: promedio 2007-2023	142
Figura 4A.4. Variación del Índice de Gini (salarios) en ciudades de Ecuador (2007-2023)	143
Figura 4A.5. Variación del índice de polarización laboral en ciudades de Ecuador (2007-2023)	143
Figura 4A.6. Variación del índice de polarización salarial en ciudades de Ecuador (2007-2023)	144

Lista de Tablas

Tabla 1.1. Tabulación cruzada (%) según el tipo de empleo y la condición de actividad: 2007-2023; 2007 y 2023.....	8
Tabla 1.2. Salario por hora según el sector de empleo, condición de actividad y estatus laborales	9
Tabla 2.1. Descripción de variables de la investigación	26
Tabla 2.2. Resumen de estadística descriptiva por estatus laboral.....	28
Tabla 2.3. Datos por estatus laboral y por tramo	30
Tabla 2.4. Resumen de estadística descriptiva por tramo.....	31
Tabla 2.5. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por tramo: modelo base	34
Tabla 2.6. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL), excluye subempleados por ingresos.....	36
Tabla 2.7. Predicciones de las probabilidades de movilidad entre el empleo marginal y otros estatus laborales frente a distintos incrementos del salario mínimo	40
Tabla 3.1. Estadística por estatus laboral.....	78
Tabla 3.2. Estimaciones 2SLS del salario por hora, muestra total	84
Tabla 3.3. Estimaciones 2SLS del salario por hora, según el tipo de empleo y estatus laboral	85
Tabla 3.4. Estimaciones 2SLS del salario por hora (varias definiciones).....	89
Tabla 3.5. Estimaciones 2SLS del salario por hora, por sexo	91
Tabla 3.6. Estimaciones 2SLS del salario por hora, antes y durante la pandemia por Covid-19.....	92
Tabla 4.1. Estadística de las ciudades (ordenadas por el promedio de desigualdad salarial)	127
Tabla 4.2. Estimaciones de la polarización laboral y la polarización salarial	130
Tabla 4.3. Estimaciones de la desigualdad salarial urbana (Gini) en Ecuador	133
Tabla 4.4. Estimaciones de la desigualdad, ratios p90/p10; p50/p10; p90/p50 y la polarización en Ecuador: extensiones sin Quito y Guayaquil.....	135

Tablas del Apéndice

Tabla 2A.1. Estructura promedio de la población con empleo remunerado de la muestra	45
Tabla 2A.2. Efectos marginales para todas las covarianzas del MNL: modelo base.....	46
Tabla 2A.3. Efectos marginales para todas las covarianzas del MNL: sin subempleo por insuficiencia de ingresos.....	49
Tabla 2A.4. Datos por estatus laboral y por tramo: sin subempleados por insuficiencia de ingresos.....	52
Tabla 2A.5. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) sin “empleo no pleno”: modelo base	52
Tabla 2A.6. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) sin “subempleados por insuficiencia de ingresos” y “empleo no pleno”	52
Tabla 2A.7. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) para trabajadores privados: modelo base	53
Tabla 2A.8. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) para trabajadores privados (omitiendo subempleados por insuficiencia de ingresos)	53

Tabla 2A.9. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) para empleados con 20-50 horas de trabajo semanales: modelo base	53
Tabla 2A.10. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) para empleados con 20-50 horas de trabajo semanales (omitiendo subempleados por insuficiencia de ingresos)	54
Tabla 2A.11. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por tamaño de empresa: modelo base	54
Tabla 2A.12. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por tamaño de empresa: sin subempleados por insuficiencia de ingresos	55
Tabla 2A.13. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por grupo etario: modelo base ..	56
Tabla 2A.14. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por grupo etario: sin subempleados por insuficiencia de ingresos	57
Tabla 2A.15. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) controlada por dummy de años: modelo base	58
Tabla 2A.16. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) controlada por dummy de años: sin subempleados por insuficiencia de ingresos	60
Tabla 2A.17. Predicciones de las probabilidades de movilidad entre el empleo marginal y otros estatus laborales frente a distintos incrementos del salario mínimo (muestra completa)	62
Tabla 3A.1. Comparación de estimaciones del salario en Latinoamérica, en función de medidas de las economías de aglomeración	98
Tabla 3A.2. Estructura de la información por cantones/municipios, 2012-2022	99
Tabla 3A.3. Descripción de variables de la investigación	101
Tabla 3A.4. Estadística laboral por ciudades	102
Tabla 3A.5. Estadística salariales por ciudades y por estatus laboral	103
Tabla 3A.6. Estimaciones de salarios con MCO (sin variables instrumentales)	104
Tabla 3A.7. Estimaciones de salarios con variables instrumentales	104
Tabla 3A.8. Estimaciones 2SLS del salario por hora, según el tipo de empleo y estatus laboral (sin superficie territorial)	105
Tabla 3A.9. Validez externa del instrumento: <i>comparativa con Tabla 3.2</i>	105
Tabla 3A.10. Validez externa del instrumento: <i>comparativa con Tabla 3.3</i>	106
Tabla 3A.11. Estimaciones 2SLS del salario por hora, muestra total (incluye todos los controles)	106
Tabla 3A.12. Estimaciones 2SLS del salario por hora, según el tipo de empleo y estatus laboral (incluye todos los controles)	107
Tabla 3A.13. Estimaciones 2SLS del salario por hora, por tamaño de empresa	109
Tabla 3A.14. Estimaciones 2SLS del salario por hora, excluye Quito	110
Tabla 3A.15. Estimaciones 2SLS del salario por hora (densidad poblacional)	110
Tabla 3A.16. Estimaciones 2SLS del salario por hora (densidad empresarial): IV = logaritmo de población de 1990	111
Tabla 3A.17. Estimaciones 2SLS del salario por hora (densidad poblacional): IV = logaritmo de población de 1990	112
Tabla 4A.1. Ciudades consideradas en el análisis clasificadas por tamaño	139
Tabla 4A.2. Descripción de variables de la investigación	140
Tabla 4A.3. Salarios mensuales promedio por estatus laboral, 2007-2023	141
Tabla 4A.4. Estructura ocupacional promedio de los estatus laborales (2007-2023)	142
Tabla 4A.5. Ranking de estadística de las ciudades (valores de menor a mayor)	145
Tabla 4A.6. Resultados preliminares para la especificación del modelo de polarización laboral: multicolinealidad	146
Tabla 4A.7. Resultados preliminares para la especificación del modelo de polarización salarial: multicolinealidad	147
Tabla 4A.8. Matriz de correlación de las principales variables del estudio	148
Tabla 4A.9. Resultados preliminares para la especificación del modelo de polarización laboral: endogeneidad del tamaño de la ciudad - Log (población)	149

Tabla 4A.10. Resultados preliminares para la especificación del modelo de polarización salarial: endogeneidad del tamaño de la ciudad – Log (población).....	150
Tabla 4A.11. Resultados preliminares para la especificación del modelo de desigualdad: endogeneidad del tamaño de la ciudad – Log (población).....	151
Tabla 4A.12. Estimaciones de la desigualdad, ratios p90/p10; p50/p10; p90/p50 y la polarización en Ecuador: extensiones	152

Capítulo 1

Introducción

La calidad del empleo es uno de los mecanismos fundamentales que no solo influye de forma positiva en el bienestar de los trabajadores (Horowitz, 2016), sino también que fomenta el desarrollo de las naciones (Fields, 2012). Un empleo digno o de calidad representa la vía más eficaz para combatir la pobreza e impulsar la prosperidad inclusiva (Banco Mundial, 2023). Por el contrario, un mercado laboral que tiene altos niveles de precariedad limita el acceso de los trabajadores a mecanismos de protección social (ILO & OECD, 2018), restringe la acumulación de capital humano (Jedwab et al., 2023; Ma et al., 2024) y perpetúa la desigualdad económica y la exclusión social (Fields, 2012; Howell & Kalleber, 2019).

La calidad del empleo tiene un estrecho vínculo con la movilidad ocupacional de los trabajadores, la estructura productiva, del entorno empresarial y el grado de sofisticación de las tareas que se realizan. Todo esto se combina con un marcado componente geográfico, motivo por el cual existe una importante heterogeneidad espacial en la distribución territorial del empleo: las ciudades suelen caracterizarse por la concentración de empleos de calidad, mientras que, en áreas rurales, dominan las formas de empleos con rasgos significativos de informalidad y/o subempleo. En este contexto, el estudio de la estructura del empleo en entornos urbanos es esencial para comprender los desafíos asociados a la calidad del empleo, sobre todo en el caso de los países en vías de desarrollo, en donde el crecimiento de las urbes ha sido más acelerado (lo que podría alterar la estructura laboral). Todo esto, en un escenario con altos niveles de precariedad laboral y con persistencia de la desigualdad laboral. Los países en vías de desarrollo, como sostiene Fields (2011; 2012), suelen enfrentar un problema de empleo y no de desempleo, en el sentido de identificar aquellos mecanismos que contribuyan a consolidar el empleo adecuado y formal, en presencia de una dinámica de expansión urbana significativa.

Esta tesis doctoral tiene como objetivo explorar la dinámica de distintos estatus laborales (como aproximación de niveles de calidad del empleo) en mercados laborales urbanos. La investigación se enfoca en el caso de Ecuador, un país en vías de desarrollo que se caracteriza por tener altos niveles de informalidad y subempleo, dos facetas distintas de la precariedad laboral. A través de tres investigaciones empíricas, esta disertación amplía nuestro conocimiento en un campo poco explorado por la literatura sobre la economía laboral urbana, como lo es la calidad del empleo.

Además del énfasis en la calidad del empleo, la consideración de la dimensión urbana es fundamental en este estudio, puesto que la estructura laboral está estrechamente vinculada a las características de las urbes. Las ciudades concentran la mayor parte de la actividad económica y, por ende, del empleo, aspectos que impulsan las economías de aglomeración (Duranton & Puga, 2004; Rosenthal & Strange, 2004; 2020). Asimismo, las ciudades son el

espacio donde se producen profundas desigualdades en sus mercados laborales (Glaeser et al., 2009) y en donde se origina la innovación (Bettencourt et al., 2007; Bettencourt et al., 2010) que es capaz de fomentar el cambio tecnológico (Mellacher & Scheuer, 2021) que altera la estructura ocupacional y, por ende, la del empleo. Por tal motivo, comprender la dinámica de la evolución de las formas de empleo en áreas urbanas es un aspecto crucial (y novedoso), en aras de diseñar políticas que reduzcan las brechas salariales en los mercados laborales y, además que contribuyan con la reducción de la precariedad laboral.

De forma general, esta disertación doctoral se organiza con cinco capítulos. Después de este primer capítulo introductorio, el capítulo 2 presenta el desarrollo de una investigación que se analiza desde los lentes de la política pública. En este segundo capítulo se testea si la política de salario mínimo tiene el potencial para incrementar la calidad del empleo de los trabajadores más vulnerables (en empleo marginal). El capítulo 3 investiga si los trabajadores más vulnerables (y otros, también precarios) pueden beneficiarse de las economías de aglomeración. Con ello, investigamos si las economías de aglomeración tienen efectos sobre la prima salarial urbana, como reflejo de la productividad laboral de los trabajadores en cada uno de los estatus laborales. En estos dos primeros ensayos usamos datos de individuos (de corte transversal repetidos). La tercera investigación (capítulo 4) consiste en un estudio para las principales ciudades de Ecuador en donde exploramos la dicotomía entre desigualdad salarial versus la polarización laboral y de salarios. En este ensayo, la polarización laboral se mide con base en los estatus laborales y, además, el análisis controla por las características heterogéneas de precariedad laboral de las ciudades. El artículo contribuye con evidencia en donde se testea la relevancia de factores como el tamaño urbano y la innovación local sobre la desigualdad y polarización urbana. Finalmente, en el capítulo 5 se discuten las principales conclusiones y las implicaciones de política de la tesis en su conjunto.

En lo que sigue de este primer capítulo se describen brevemente: 1) los tres estudios empíricos; y, 2) los elementos en común entre ellos, como el uso de estatus laborales para aproximar la calidad del empleo.

1.1. Breve descripción de los ensayos

El primer ensayo, situado en el capítulo 2 de esta tesis doctoral se titula “***Calidad del empleo y el rol de la política de salario mínimo en Ecuador***”. Este estudio examina los efectos de la política de salario mínimo sobre las probabilidades de movilidad de trabajadores desde el empleo más precario (empleo marginal¹) hacia otro estatus laboral con mejor calidad del empleo. Esta contribución investiga si el salario mínimo representa una estrategia adecuada para reducir la precariedad laboral. En esta investigación exploramos, además, aquellos factores que tienen un impacto en las probabilidades de cambio del empleo marginal hacia otro estatus laboral.

Este estudio se motiva en el marco de los altos niveles de incumplimiento de la legislación laboral ecuatoriana que empuja a que los trabajadores acepten condiciones contractuales que transgreden normativas² como: 1) el derecho a percibir un salario mínimo; 2) a trabajar

¹ Ver definición en la sección 1.2 de este capítulo.

² Entre las principales normativas que se incumplen en términos laborales están el Código del Trabajo (2005), la Constitución de la República del Ecuador (2008) y la Ley de Seguridad Social (2001).

las 40 horas semanales de ley; y/o 3) a ser afiliados por sus empleadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). En un mercado laboral precario y, al momento de la negociación individual, los trabajadores podrían enfrentar un *trade-off* entre aceptar que no se le cumpla alguna o todas estas condiciones exigidas por la ley, simplemente por el hecho de tener algún tipo de salario que le permita escapar de la pobreza. Con base en estos antecedentes, surgen dos preguntas de investigación claves para Ecuador, que son abordadas en este capítulo: 1) *¿Tiene la política de salario mínimo el potencial para mejorar la calidad del empleo (mejorar el estatus laboral) de los trabajadores en empleos marginales?* 2) *¿A quién beneficia la política?* Los resultados nos llevan a concluir que la política de salario mínimo representa una herramienta que permite mejorar la calidad del empleo de los trabajadores más precarios y, además, que beneficia más a los trabajadores de ingresos bajos dentro de este grupo.

Para alcanzar estos hallazgos utilizamos datos individuales de corte transversal de 2007 a 2019 y estimamos, con base en un modelo logístico multinomial, las probabilidades de movilidad desde empleos marginales hacia otros estatus laborales con mayor calidad del empleo. Los resultados nos conducen a pensar que el ajuste anual del salario mínimo (que aumentan el piso salarial) trae consigo un incremento del poder de negociación individual que tienen los trabajadores en situación de precariedad laboral. Asimismo, que, en función de la posición de los trabajadores en la distribución de salarios, estos tendrían preferencias diferentes: ¿Escapar del subempleo o de la informalidad? Los resultados son robustos a los cambios estructurales que pudieron derivarse de las campañas del Ministerio de Trabajo para fomentar la formalización laboral y, asimismo, por submuestras.

Este artículo contribuye a la exigua literatura que estudia la asociación entre el salario mínimo y la calidad del empleo en mercados laborales urbanos. Sobre esta relación se sabe muy poco, puesto que la literatura tradicional ha centrado sus esfuerzos en explorar los efectos de la política de salario mínimo sobre los niveles de empleo y sobre los salarios, destacándola como una política redistributiva. Es decir, el artículo va más allá de la literatura convencional. La principal implicación de política subraya que el ajuste frecuente del salario mínimo es una herramienta que permite mejorar la calidad del empleo de los trabajadores más precarios. La extensión de los resultados indica que la política debe ser ajustada con mesura para que su efectividad tenga los resultados aquí encontrados.

El segundo ensayo (capítulo 3), titulado “**Economías de aglomeración y calidad del empleo: Evidencia para Ecuador**”, explora los efectos de las economías de aglomeración sobre la productividad laboral entre y dentro de los sectores formal e informal en países en vías de desarrollo caracterizados por la dualidad de los mercados laborales. Una vez identificado que la política de salario mínimo es una herramienta que contribuye a mejorar la calidad del empleo de los trabajadores más precarios (capítulo 2), este segundo ensayo (capítulo 3) pretenden identificar si estos trabajadores son capaces de beneficiarse de las economías de aglomeración.

Duranton & Puga (2004) y Rosenthal & Strange (2004) señalan que la magnitud de las economías de aglomeración (y sus beneficiarios) dependen de una serie de factores que son diferentes entre y dentro de cada uno de los países. Ecuador, nuestro caso de estudio, se caracteriza porque su mercado laboral es altamente heterogéneo, en el que coexisten altos niveles de informalidad y subempleo, dos de las dimensiones que reflejan la carencia de algunas de las siete formas de seguridad derivadas del trabajo que sugiere Standing (2011).

Al respecto y, de lo que se conoce, la literatura que explora las economías de aglomeración según la calidad del empleo es escasa. En países en vías de desarrollo, existe una creciente, pero aún exigua literatura que estudia los beneficios de la aglomeración económica en los sectores formal e informal. Sin embargo, dentro de cada uno de estos sectores, es posible identificar una alta heterogeneidad explicada por los niveles de subempleo de este país. Esto último precisamente motiva este estudio que busca responder a las siguientes preguntas de investigación: 1) *¿Son heterogéneos los efectos de las economías de aglomeración según la calidad del empleo?* 2) *¿A qué estatus laboral beneficia más las economías de aglomeración?*

Para ello, el estudio considera la condición de actividad de los trabajadores como un parámetro que permite analizar las economías de aglomeración según estatus laborales. En este ensayo usamos datos de corte transversal repetidos, de individuos entre 2012 y 2022. Como estrategia de estimación se utiliza un modelo *minceriano* ampliado con variable instrumental (en dos etapas -2SLS-). Además, usamos salarios como *proxy* de la productividad laboral y la densidad empresarial como *proxy* de las características del entorno local. Con el desarrollo de la investigación se confirmaron tres hipótesis. En primer lugar, los hallazgos indican que los trabajadores informales experimentan mayores economías de aglomeración que sus pares formales. Segundo, los resultados permiten destacar la relevancia de la definición de informalidad para determinar estos efectos. Finalmente, se ha podido determinar que los empleados marginales son quienes reciben mayores primas salariales urbanas. La investigación propone algunos de los posibles mecanismos que podrían explicar los resultados, entre los que subraya a la movilidad laboral que tienen los trabajadores informales debido a su flexibilidad y adaptabilidad para cambiar de empleos en áreas urbanas.

La principal contribución de la investigación consiste en estudiar la heterogeneidad de los efectos del entorno local en la productividad laboral dentro del sector informal, donde la literatura es escasa. Este capítulo ofrece evidencia nueva sobre las economías de aglomeración en mercados laborales duales que coexisten con altos niveles de subempleo, una dimensión de baja calidad del empleo que no ha sido indagada anteriormente, lo que representa una nueva perspectiva para estudiar las economías de aglomeración en mercados laborales duales.

El último ensayo (capítulo 4), titulado *“Polarización laboral y salarial en Ecuador: Un enfoque urbano y de innovación”*, estudia la polarización laboral y salarial y las destaca por sobre la dimensión de la desigualdad de salarios para ofrecer una visión más amplia de las transformaciones recientes del mercado laboral ecuatoriano, caracterizado por los altos niveles de precariedad. Esta investigación amplía nuestra comprensión respecto de las brechas salariales y de estructura del mercado laboral ecuatoriano en un contexto de posible cambio tecnológico, como mecanismo que pueda afectar la estructura ocupacional. A diferencia de los artículos anteriores en los que usamos principalmente datos de individuos, en esta investigación usamos indicadores agregados (a partir de los datos individuales) a nivel de ciudades para estudiar la polarización laboral y de salarios en Ecuador. Este ensayo integra las implicaciones de política derivadas de los artículos previos de esta tesis.

En la literatura relacionada, la desigualdad salarial, ampliamente estudiada a nivel nacional ofrece una explicación limitada de las brechas salariales, dado que se centra en la dispersión de los salarios (Stiglitz, 2012). Sin embargo, teniendo en cuenta las recientes transformaciones de la estructura ocupacional de países desarrollados (Goos & Manning,

2007), el estudio de la polarización laboral ha adquirido gran relevancia por su vínculo con el conflicto y, por tanto, representa una medida de la cohesión que existe en una sociedad (Esteban & Ray, 1994; Duclos et al., 2004). Este artículo pretende contribuir con el debate escaso en la literatura económica sobre la dicotomía polarización y desigualdad, dimensiones que permiten estudiar las brechas salariales desde distintas perspectivas y, por ende, amplían nuestra comprensión de los factores que las ocasionan.

En este ensayo empírico, las ciudades y la innovación aproximada con los servicios empresariales intensivas en conocimiento (KIBS) juegan roles preponderantes. De lo que se conoce, los estudios sobre desigualdad salarial urbana son escasos y, aún más exiguos, aquellos que abordan la polarización laboral y/o de salarios. Con este capítulo se espera responder a cuestionamientos empíricos escasamente explorados por la literatura relacionada, como, por ejemplo, si: 1) *¿Son la dimensión urbana y la innovación de los procesos productivos responsables de la polarización laboral y salarial en un país en vías de desarrollo con mercados laborales duales?* Y, 2), *¿Qué políticas pueden ayudar a reducir las brechas salariales entre trabajadores debido a los efectos derivados del cambio de la estructura ocupacional-laboral?*

Para ello, el estudio usa información de corte transversal de 39 ciudades representativas de Ecuador y estima los determinantes que explican la desigualdad salarial y la polarización laboral y salarial urbanas. El estudio hace énfasis en dos factores inherentemente urbanos: el tamaño urbano (población de las ciudades) y la innovación local (aproximada con la proporción de servicios empresariales intensivos en conocimiento, KIBS). Este último es capaz de producir un cambio tecnológico en las ciudades que, a su vez, reconfigura la estructura ocupacional urbana y tiene efectos sobre las brechas de salarios. Los resultados permiten confirmar dos hipótesis. Por un lado, se evidencia que el tamaño urbano explica una parte muy pequeña de la polarización y de la desigualdad en Ecuador en ciudades intermedias (no así, en las metrópolis). Y, por otro lado, destaca el cambio tecnológico sesgado hacia la cualificación como el principal mecanismo que explican la brechas salariales. Los hallazgos del estudio nos llevan a concluir que existe una relación muy estrecha entre desigualdad salarial, polarización laboral y polarización salarial. La polarización resalta por sobre la desigualdad puesto que permite explorar los cambios en la estructura ocupacional que afectan a la cohesión social.

La contribución de este artículo es doble. Por primera vez se ofrece evidencia cuantitativa sobre los determinantes de la polarización salarial en el mercado laboral en un país en vías de desarrollo, a fin de ofrecer indicaciones para políticas públicas que puedan atenuar la falta de cohesión socioeconómica. Por otro lado, resalta el rol de la polarización por sobre la desigualdad, como una dimensión que ofrece una visión más amplia para el análisis de las brechas salariales.

1.2. Los estatus laborales y la calidad del empleo en esta disertación

Existe una extensa literatura que ha direccionado sus esfuerzos por analizar el desempleo y sus impactos sobre el desarrollo económico de un país (pobreza, brechas salariales y de ingresos; acceso a limitado a servicios básicos, etc.). No obstante, en algunos países en vías de desarrollo, donde se esperaría que las tasas de desempleo sean más altas que en economías desarrolladas, sucede todo lo contrario (Banco Mundial, 2025). Para Fields

(2011), este hecho puede significar que, para los países menos desarrollados, el desempleo no sea una buena medida del mercado laboral.

En el contexto actual de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (2025), la calidad del empleo resalta como un mecanismo clave que contribuye a garantizar la dignidad y el bienestar de los trabajadores (International Labour Organization, 2019) y, consecuentemente, a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que son parte de esta agenda (ODS N°8). Como lo señala textualmente Naciones Unidas (2025), “*la continua falta de oportunidades de trabajo decente (...) produce una erosión del contrato social básico subyacente en las sociedades democráticas: el derecho de todos a compartir el progreso*”. La calidad del empleo (el eje de esta tesis) refleja las condiciones laborales de los trabajadores, que pueden ser analizadas según una variedad de dimensiones (Cazes et al., 2016). Sin embargo, esta, a su vez, refleja la capacidad que tienen los mercados laborales para generar oportunidades que promuevan el desarrollo personal y profesional de los trabajadores, lo que no explicarían los altos niveles de empleo o su antítesis, el bajo desempleo.

Al respecto, existe una vasta y reciente literatura que explora la informalidad, una de las principales facetas de la precariedad laboral o mala calidad del empleo (para discusión, ver Standing (2011)) en países en vías de desarrollo. Sin embargo, se sabe muy poco sobre la calidad del empleo bajo una visión más amplia que estrictamente la informalidad. La exigua literatura sobre calidad del empleo acrecienta el interés por resolver cuestionamientos novedosos que permitan ampliar nuestra comprensión sobre esta, una de las principales problemáticas de los mercados laborales de países en vías de desarrollo. En el marco de un alto incumplimiento de la normativa laboral, característico de países menos desarrollados, nuestro análisis aborda la interacción existente entre la informalidad y el subempleo, este último como una dimensión de la calidad del empleo poco estudiada, pero que permite separar la heterogeneidad existente dentro de los sectores formal e informal.

Ecuador, el caso de estudio de los tres ensayos empíricos de esta tesis doctoral, es un país en vías de desarrollo con altas tasas de informalidad (ILOSTAT, 2025a; 2025b) y subempleo (ILOSTAT, 2024), que son facetas que se relacionan con el concepto de precariedad laboral de Standing (2011). En el primer caso, la posición de Ecuador en la región Latinoamericana depende de la definición con la cual se clasifique a los trabajadores informales. En el caso del subempleo, es el país que lidera (en 2023) con la tasa de subempleo más alta, según el tiempo relacionado con el trabajo. Esta sección del capítulo 1 describe las definiciones utilizadas en esta tesis y, asimismo, explica cómo se construyeron los estatus laborales en esta investigación.

No existe un concepto claro que determine cuál es la frontera entre la informalidad y la formalidad y, por ende, no existe un consenso sobre cómo medir su proporción dentro del mercado laboral. De acuerdo con Perry et al. (2007), el término informalidad significa cosas diferentes. Algunos de esos significados están relacionados con las protecciones sociales, las regulaciones, la productividad, la competencia, la evasión y el tipo de empleo. La definición de informalidad en el mercado laboral comúnmente se la ha ajustado entre los límites de la conceptualización de productividad (derivada del tamaño de las empresas) y la perspectiva legalista (Khamis, 2012).

De acuerdo con Hussmanns (2004), la primera definición va en línea con las empresas del sector (las informales) entre las cuales se clasifica a los trabajadores no-profesionales,

de baja cualificación o pocas habilidades, empleados vulnerables, trabajadores autónomos, empleados domésticos y/o del hogar y todos aquellos trabajadores en pequeñas empresas (como en Maloney (1999)). En Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) precisamente usa la perspectiva del tamaño de las empresas para los distintos estadísticos que ofrece en sus informes (Molina et al., 2015; Rivadeneira et al., 2018). El INEC clasifica a los trabajadores informales si ofrecen su fuerza laboral en unidades productivas de menos de 100 trabajadores que no tienen Registro Único del Contribuyente (RUC). En línea con Gasparini & Tornarolli (2009), la definición productiva está asociada con el tipo de trabajo (ej., asalariados vs. autónomos; empresas grandes vs. empresas pequeñas), mientras que la definición legalista se basa en el cumplimiento de la empresa o el individuo con las normas legales y los sistemas de seguridad social (el marco institucional). Bajo esta segunda definición, entonces, los trabajadores que carecen de seguridad social forman parte del mercado laboral informal (ej. Saavedra & Chong, 1999; Ruiz-Arranz & Deza, 2018).

En esta tesis aprovechamos los datos disponibles para Ecuador y clasificamos a los trabajadores de la economía informal siguiendo la definición legalista que está basada en los individuos y no en las características del lugar donde trabajan. Es decir, clasificamos a los trabajadores en el sector informal si carecen de seguridad social. De esta forma, es posible capturar la informalidad de empresas medianas y grandes que tienen RUC (según el caso ecuatoriano). El concepto de empleo en el precariado propuesto por Standing (2011) está estrechamente vinculado con nuestra definición de informalidad, puesto que refleja la carencia de alguna de las siete formas de seguridad relacionadas con el trabajo³.

La definición del subempleo ha sido escasamente discutida en la literatura económica y, así como la informalidad, no existe un consenso claro respecto de lo que realmente significa (y, por ende, de cómo medirlo). Una de las primeras definiciones (Glyde, 1977) sugiere que el subempleo es una condición involuntaria del empleo en el que las habilidades de los trabajadores están técnicamente subutilizadas. También puede ser definido como empleo parcial, contratos de trabajo temporal y desempleo convencional (Ruiz-Quintanilla & Claes, 1996). De acuerdo con Greenwood (1999), el subempleo usa un enfoque de oferta laboral basado en las capacidades actuales y deseos de los trabajadores. Además, distingue entre subempleo relacionado con el tiempo y con situaciones inadecuadas del empleo (entre las que se incluye el ingreso).

En línea con Greenwood (1999), que basa su explicación en las recomendaciones de medición de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el INEC (2024a) clasifica la condición de actividad de la población con empleo en: “*empleo adecuado/pleno*”, “*subempleo*”, “*otro empleo no pleno*”, “*empleo no remunerado*” y “*empleo no clasificado*”. Para esta clasificación el INEC (2024a) sigue las recomendaciones de la última conferencia de estadísticos del trabajo de la OIT (CIET 19). La primera condición de actividad (empleo adecuado) está compuesta por aquellos individuos que satisfacen las condiciones laborales mínimas, como trabajar 40 horas (o más) de forma semanal y haber percibido al menos el salario mínimo (mensual). El resto de las condiciones de actividades representan, entonces, el empleo inadecuado. Dentro del subempleo caracterizado por individuos que desean y

³ En términos generales, estas formas de seguridad relacionadas con el trabajo (Standing, 2011) configuran un estado en el que un trabajador carece de oportunidades adecuadas y estables de ingresos, estabilidad laboral y oportunidades de crecimiento dentro del trabajo (como un mayor estatus, ingresos y habilidades), seguridad social y protección y poseer una voz colectiva en el mercado laboral.

tienen la disponibilidad de trabajar horas adicionales se diferencian dos grupos: 1) aquellos que son *subempleados por insuficiencia de ingresos* (cumplen con las horas semanales de ley -40-, pero no con el salario mínimo); y 2) *subempleados por insuficiencia de tiempo de trabajo*, compuesto por aquellos que no cumplen con el tiempo de trabajo mínimo semanal, independientemente de que perciban o no el salario mínimo. En “*otro empleo no pleno*” se clasifican individuos con las mismas características que los subempleados, pero los diferencia el hecho de no desear trabajar horas adicionales.

En esta tesis doctoral consideramos simplemente dos categorías dentro de la condición de actividad: el empleo adecuado y el empleo inadecuado (compuesto por el subempleo y el otro empleo no pleno). Este último lo hemos denominado subempleo, de forma general. Es decir, a la definición de subempleo del INEC (2024a) se ha sumado la condición de actividad de “otro empleo no pleno”. El deseo de no querer trabajar más horas de los individuos en otro empleo no pleno y su participación dentro de la población activa podría explicarse por la debilidad del mercado laboral para crear empleos de buena calidad que desincentivan a los trabajadores a tener una mayor participación en el mercado laboral.

La Tabla 1.1 muestra la estructura promedio (2007-2023) del empleo asalariado⁴ considerando, tanto los tipos de empleo (formal e informal), como las dos condiciones de actividad (empleo adecuado y subempleo). Como se evidencia, el sector formal no solo se conforma de trabajadores con empleo adecuado, sino también de subempleados; y, por otro lado, el sector informal, con subempleados (principalmente) y trabajadores en empleo adecuado. Esto va en línea con lo que sugiere Uribe et al. (2008) al señalar que, tanto la informalidad, como el subempleo reflejan una baja calidad del empleo, pero son dimensiones diferentes. En el primer caso, la mala calidad del empleo se analiza desde el punto de vista de la demanda de trabajo. Mientras tanto, el subempleo capta esta mala calidad del empleo desde la visión de oferta.

Tabla 1.1. Tabulación cruzada (%) según el tipo de empleo y la condición de actividad: 2007-2023; 2007 y 2023

	<i>Formal</i>	<i>Informal</i>	Total
<i>Empleo adecuado</i>	68.54	31.50	49.76
[2007]	[78.21]	[39.14]	[51.11]
(2023)	(64.68)	(27.29)	(46.48)
<i>Subempleo</i>	31.46	68.50	50.24
[2007]	[21.79]	[60.86]	[48.89]
(2023)	(35.32)	(72.71)	(53.52)
Total	100	100	100
[2007]	[100]	[100]	[100]
(2023)	(100)	(100)	(100)

Nota: Elaborado por el autor, con datos del INEC (2024a). La tabla muestra estadísticas promedio (primera fila) y por año. En corchetes [] los descriptivos de 2007 y, en paréntesis () los de 2023.

⁴ Para preparar los datos de asalariados privados se omitió la información de empleo de gobierno y autónomo. El empleo privado asalariado representa aproximadamente el 48% de la población con empleo. El resto se distribuye entre empleo de gobierno (14%), empleo autónomo (36.5%) y formas de empleo no remunerado.

Figura 1.1. Estatus laborales, según condición de actividad y sector del empleo

		Condición de actividad	
		<i>Empleo adecuado</i>	<i>Subempleo</i>
Sector	<i>Formal</i> (con seguridad social)	Empleo estable	Precariedad laboral por subempleo
	<i>Informal</i> (sin seguridad social)	Precariedad laboral por informalidad	Empleo marginal

La Tabla 1.1, además, muestra la tabulación cruzada del año 2007 y 2023 que sugiere la existencia de cambios en la estructura laboral entre 2007 y 2023. En función de lo que muestra la Tabla 1.1, en esta tesis doctoral combinamos los dos sectores de empleo con las dos condiciones de actividad para construir cuatro estatus laborales que aproximen la calidad del empleo: empleo marginal; empleo precario por subempleo; empleo precario por informalidad y empleo estable (decente).

La Figura 1.1 explica cómo han sido construidos estos cuatro estatus laborales, señalando las características que los conforman. En el primer caso, el empleo marginal se caracteriza porque los trabajadores carecen de una o dos de las condiciones para encontrarse en el empleo adecuado (es decir, es subpleado); por otro lado, no cuenta con seguridad social (es informal). El empleo precario por subempleo está conformado por trabajadores con seguro social, pero en el subempleo.

En el empleo precario por informalidad constan los trabajadores en empleo adecuado, pero en la informalidad. Finalmente, en el empleo estable se encuentran a trabajadores con empleo adecuado, en el sector formal.

Tabla 1.2. Salario por hora según el sector de empleo, condición de actividad y estatus laborales

	Promedio 2007-2023 (\$ USD)	2007 (\$ USD)	2023 (\$ USD)	Variación (%)
Sector del empleo				
<i>Formal</i>	3.15	2.84	3.53	24.30
<i>Informal</i>	1.80	1.55	1.96	26.45
Condición de actividad				
<i>Empleo adecuado</i>	3.18	2.53	3.75	48.22
<i>Subempleo</i>	1.75	1.34	1.91	42.54
Estatus laborales				
<i>Empleo marginal</i>	1.53	1.22	1.70	39.34
<i>Empleo precario por subempleo</i>	2.25	2.10	2.32	10.48
<i>Empleo precario por informalidad</i>	2.39	2.06	2.64	28.16
<i>Empleo estable</i>	3.56	3.05	4.19	37.38

Nota: Elaborado por el autor, con datos del INEC (2024a).

Finalmente, la Tabla 1.2 ofrece una perspectiva general de las diferencias salariales según el tipo de empleo, la condición de actividad y los estatus laborales, conceptos clave dentro de esta tesis. La primera columna reporta estadística promedio (entre 2007 y 2023) de los salarios por hora según las características de los trabajadores. Según el sector del empleo, se puede evidenciar que los trabajadores informales perciben, en promedio, un salario por hora equivalente al 57% de los ingresos laborales que ganan sus pares formales. La brecha es ligeramente mayor cuando se compara a trabajadores en empleo adecuado y subempleados.

Sin embargo, esta crece aún más cuando se compara a los trabajadores en empleos marginales con aquellos empleados estables. En este caso, los primeros tienen ingresos laborales que representan menos de la mitad de lo que ganan sus pares en empleos estables (43%). Estos datos, así como las variaciones en los salarios que han experimentado los trabajadores según el sector del empleo, la condición de actividad y los estatus laborales, sugieren cambios en la estructura de salarios de un mercado laboral altamente heterogéneo. A través de las distintas investigaciones que forman parte de esta tesis se pretende tener una comprensión más amplia de las características del mercado laboral ecuatoriano.

1.3. Cuestiones metodológicas

Los resultados alcanzados en esta tesis tienen como base fundamental las encuestas de hogares (ENEMDU) que construye el INEC, a través de un panel de rotación 2-2-2 que consiste, en estudiar a un individuo durante 4 trimestres (no consecutivos), con una brecha de 12 meses entre el primer y último trimestre entre los cuales fue entrevistado⁵. En el capítulo 2 se construyó una base con individuos que solo aparecían una vez en la muestra durante el período 2007-2019, combinada con información que recogía los salarios mínimo en cada uno de esos años. Esto se lo realizó con el fin de evitar sesgos en nuestros resultados debido a información duplicada de individuos. En el capítulo 3 se construyó una base que se combinó entre la ENEMDU y el Registro Estadístico de Empresas para un período de 2012 a 2022. Esta última base de datos se utilizó para poder aproximar el tamaño de la economía local con base en la densidad de empresas en cada una de las ciudades (cantones de Ecuador).

Finalmente, para el capítulo 4 construimos una base de datos nueva para las ciudades más importantes de Ecuador (39) para las cuales los datos disponibles de las encuestas de hogares eran representativos. Estas ciudades, en su mayoría coinciden con la definición de áreas funcionales urbanas de Obaco et al. (2020). Para estas ciudades se calcularon todas las variables de interés (dependientes e independientes), entre las que se destacan: el índice de polarización laboral y de salarios (ej., Esteban & Ray, 1994; Duclos et al., 2004), la desigualdad de salarios (Gini), la proporción de KIBS en cada ciudad, entre otras. El tamaño de la población fue calculado a partir de los censos de 2010 y 2022.

⁵ El individuo es encuestado durante dos trimestres consecutivos; luego se lo deja de encuestar dos trimestres más y, finalmente, se termina el seguimiento con encuestas durante dos trimestres más.

Capítulo 2

Calidad del empleo y el rol de la política de salario mínimo en Ecuador¹

Employment quality and the role of minimum wage policy in Ecuador

2.1. Introducción

En Ecuador, la calidad del empleo es uno de los mayores desafíos de la política laboral. Este país comúnmente experimenta las tasas de desempleo más bajas de Latinoamérica (Banco Mundial, 2024a); sin embargo, es uno de los países más precarios de la región debido a sus altos niveles de informalidad y subempleo (ILOSTAT, 2024). En Ecuador, aproximadamente dos tercios de la población experimentan alguna de estas dos formas de precariedad laboral² ocasionadas por un alto incumplimiento de una o varias normas legales (Código Laboral, Ley de Seguridad Social y política de salario mínimo). Esta estructura precaria conlleva a que los trabajadores tengan que aceptar condiciones desfavorables en sus contratos que se encuentran al margen de la ley (Kalleberg, 2009; Standing, 2011). Es decir, este tipo de acuerdos ocurre en el contexto de una legislación laboral que impone sanciones severas a los empleadores en caso de incumplimiento, pero con limitada e inefficiente supervisión de las autoridades de control (Marshall, 2007; Guzmán, 2018).

Ecuador es un caso interesante de estudio porque uno de los grandes debates públicos relacionado con la baja calidad del empleo se asocia precisamente con la política de salario mínimo. En Ecuador, el salario mínimo se ajusta anualmente y en los últimos años (entre 2007 y 2022) ha experimentado un crecimiento nominal de aproximadamente 150 puntos porcentuales (Banco Central del Ecuador, 2022). Por otro lado, los altos niveles de precariedad laboral empujan a los trabajadores a aceptar condiciones contractuales que no se ajustan a la ley, con el fin de escapar al desempleo y consecuentemente a la pobreza. En este contexto, el artículo propone responder a dos preguntas de investigación claves para el caso ecuatoriano: *¿Tiene la política de salario mínimo el potencial para mejorar la calidad del empleo (mejorar el estatus laboral) de los trabajadores en empleos marginales? ¿A quién beneficia la política?*

¹ Esta investigación ha sido parcialmente beneficiada por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Agradezco a los participantes del *Applied Lunch Seminar* por sus comentarios en la presentación de una de las primeras versiones de esta investigación (2023). De la misma forma, agradezco a los participantes del *X Doctoral Workshop of the PhD Program in Applied Economics* (2023), del VII Encuentro Internacional de Economía y V Encuentro de Ciencia Regional (2023), *63rd ERSA Congress* (2024) y III Simposio de Investigación Científica de la UNL (2024) por sus valiosos comentarios.

² En línea con Standing (2011), tanto la informalidad, como el subempleo, podrían capturar varias de las distintas (siete) formas de precariedad relacionadas con el trabajo.

El objetivo de la investigación es testear si el salario mínimo tiene efectos sobre las mejoras en la calidad del empleo (marginal) y si estos efectos son heterogéneos según la posición del trabajador en la distribución de salarios. Las hipótesis son dos. La primera sugiere que la política de salario mínimo tiene el potencial de mejorar la calidad del empleo (ver Osterman, 2019). La segunda hipótesis sugiere que quien más se beneficia de la mejora en la calidad del empleo son los trabajadores con ingresos más bajos (ver Prasch, 1996; Malloy, 2016; Keune, 2021). Para estudiar la calidad del empleo primero definimos los estatus laborales con base en dos parámetros/variables: la condición de actividad y el tipo de empleo. Para la primera variable consideramos las definiciones del INEC (2022) con respecto a la condición de actividad y reconocemos solamente dos categorías³: empleo adecuado o pleno y empleo inadecuado (subempleo, de aquí en adelante). Para la segunda variable utilizamos las definiciones de Saavedra & Chong (1999) y Ruiz-Arranz & Deza (2018), con respecto al sector del empleo⁴ (formal e informal). Con base en la combinación de estas variables, entonces es posible identificar cuatro estatus laborales que se describen detalladamente en la sección 2.3. El primero y más precario es el empleo marginal (subempleados e informales) que representa el foco de atención de la investigación; el segundo es el de precariedad laboral por subempleo (subempleados y formales); el tercero, el de precariedad laboral por informalidad (empleados adecuados e informales); y, finalmente, el empleo estable (empleados adecuados y formales). Los tres primeros estatus laborales pueden ser catalogados como “estatus de empleo precario” y aproximan dos tercios de la población asalariada (Tabla 2.2).

La segunda etapa de nuestra estrategia empírica consiste en identificar la variable independiente de interés que captura los efectos de la política de salario mínimo, una cuestión clave que destaca la literatura económica en este tipo de análisis (Lemos, 2009b). Nuestra variable de interés consiste en una medida que captura la brecha entre el salario del individuo y el salario mínimo; es decir, captura la proporción del salario que un trabajador recibe en relación con el salario mínimo legal y, además, garantiza la variación del salario mínimo en la muestra. En la literatura (ej. Mora & Muro, 2014), esta variable se conoce también como “brecha salarial”. En la tercera etapa usamos la especificación del modelo logístico multinomial (MNL) que se caracteriza por contar con una variable categórica dependiente (los estatus laborales), en función de nuestro indicador de salario y otros controles relacionados con características individuales y de ocupación del trabajador. La última etapa consiste en definir tres tramos de la distribución de salarios por hora (bajo, afectado y alto) para diferenciar los efectos del salario mínimo por nivel de ingresos.

Los hallazgos de esta investigación permiten confirmar las dos hipótesis y, por tanto, nos llevan a concluir que el salario mínimo, además de ser una herramienta redistributiva (conforme la literatura existente), permite mejorar la calidad del empleo de los trabajadores en las condiciones más precarias o en empleos marginales. Uno de los posibles canales de explicación de estos resultados es el aumento en las expectativas de los trabajadores que los lleva a: 1) buscar empleos en mejores condiciones (aunque sigan siendo ilegales) debido al

³ Se consideran empleados adecuados o con “pleno empleo” a aquellos trabajadores que perciben al menos el salario mínimo y trabajan al menos 40 horas por semana. Si no se cumple con alguno de los dos parámetros, los trabajadores se clasifican en alguna forma de “empleo inadecuado”, o subempleo, en general, a partir de aquí.

⁴ Se consideran trabajadores formales a aquellos individuos que, independientemente de su condición de actividad, tienen seguro social; es decir, se encuentran registrados en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

incremento del piso salarial mínimo; o, 2) a renegociar las condiciones contractuales anteriores. Entonces, los trabajadores en empleo marginal podrían mejorar su calidad el empleo tras abandonar el subempleo y/o la informalidad. Por otro lado, ha sido posible identificar que la política de salario mínimo favorece más a los trabajadores con menores ingresos, puesto que sus restricciones de salida del empleo marginal son menores. En otras palabras, los trabajadores en el tramo bajo (más de la mitad de la muestra) adquieren una mejor posición para negociar mejores condiciones laborales, respecto de trabajadores en otros tramos.

Estos resultados pueden ser analizados desde dos perspectivas. Desde la perspectiva de la oferta, los hallazgos nos llevan a concluir que los trabajadores en empleo marginal, inmerso en contrataciones laborales desfavorables, enfrentan un *trade-off* entre el empleo adecuado (incremento de horas trabajadas) y la formalización laboral (acceso a la seguridad social). En esa línea, las probabilidades encontradas podrían ser interpretadas como transiciones entre estatus laborales debido al efecto de la política de salario mínimo. Para los trabajadores con ingresos bajos, el empleo adecuado es la opción más deseable. Un incremento de horas trabajadas permite incrementar los ingresos mensuales y, por ello, es la elección que más aleja a los trabajadores de los niveles de pobreza. Los trabajadores con ingresos altos, por el contrario, podrían preferir beneficios no-salariales como la seguridad social, en lugar del incremento de horas trabajadas, probablemente influenciados por necesidades de ocio o de tiempo disponible para otras actividades, como las educativas o las del hogar, o por encontrarse en una edad cercana a la jubilación.

Desde la perspectiva de la demanda laboral, los hallazgos sugieren sustitución de tiempo laborado entre trabajadores de ingresos-bajos (incremento de horas) y de ingresos-altos (reducción de horas), como ajuste de las empresas (principalmente pequeñas) ante incrementos del salario mínimo. En el caso de trabajadores de ingresos-altos, se evidencian compensaciones no-salariales, como una medida que atenúa la posible caída del número de horas trabajadas en este tramo de la distribución de salarios.

Las predicciones de las probabilidades de movilidad del empleo marginal hacia otro estatus laboral sugieren que los incrementos del salario mínimo son más efectivos para los trabajadores con ingresos bajos, siempre que estos cambios no sean ambiciosos. En tal sentido, se ha podido concluir que la política de salario mínimo no solo cumple un rol distributivo, sino también que tiene el potencial de mejorar la calidad del empleo de los trabajadores que son subempleados e informales.

La principal contribución de esta investigación es estudiar la asociación existente entre el salario mínimo y la calidad del empleo que, de lo que se conoce, ha sido escasamente abordado en la literatura económica relacionada, tanto para países en vías de desarrollo, como Ecuador, como para países desarrollados, en general. Otra de las contribuciones de la investigación es la estrategia metodológica utilizada. La aplicación del modelo logístico multinomial (MNL) permite estimar las probabilidades de movilidad que tienen los trabajadores en empleos marginales hacia otro estatus laboral con mayor calidad del empleo. Este es un aspecto que no ha sido considerado previamente por la literatura económica y que permite intuir en los mecanismos que podrían explicar estas probabilidades en distintos lugares de la distribución de salarios por hora. Dentro de las implicaciones que el estudio destaca es el rol que podría tener el salario mínimo para incrementar el poder de negociación de los trabajadores, además de ser una herramienta

distributiva, ampliamente documentada en la literatura. Los resultados contribuyen de manera significativa con la evidencia empírica que busca ir más allá de estudiar los efectos del salario mínimo sobre el nivel de empleo. La investigación contribuye con el planteamiento de una nueva forma de estudiar las implicaciones del salario mínimo en el mercado laboral.

El resto del estudio se organiza como sigue. La sección 2.2 presenta la revisión de literatura relacionada. Las secciones 2.3 y 2.4 describen la estrategia empírica y los principales datos y estadísticas. Las secciones 2.5 y 2.6 muestran los principales resultados y las pruebas de robustez. La sección 2.7 presenta las predicciones de probabilidades de movilidad del empleo marginal hacia otro estatus laboral (con mayor calidad del empleo), con base en estimulaciones (crecimiento) del indicador de salario. Finalmente, la sección 2.8 destaca las principales conclusiones y discusión de la investigación.

2.2. Revisión de Literatura

Dentro de la literatura económica ha existido muy poco espacio para el estudio de la asociación y/o de los efectos del salario mínimo sobre la calidad del empleo, tanto para países desarrollados, como para países en vías de desarrollo. Existen países, como Ecuador, que se caracterizan por tener bajas tasas de desempleo, pero, por el contrario, sufren de altísimos niveles de empleo de baja calidad debido al elevado incumplimiento de la legislación laboral. Entre los principales aspectos de incumplimiento cabe destacar: pagos inferiores a la política de salario mínimo, reducidas o excesivas horas trabajadas y el incumplimiento a la Ley de Seguridad Social (Guzman, 2018; INEC, 2022). De acuerdo con Standing (2011), la inseguridad laboral (por el tiempo de trabajo) y la inseguridad del ingreso (por el incumplimiento de la política de salario mínimo y de la ley de Seguridad Social) son dos de las siete formas de precariedad laboral y, por tanto, de baja calidad del empleo. En línea con las contribuciones de Schneider (2005; 2012; 2014) estas formas de precariedad laboral representan la fuerza laboral que opera en economías sumergidas (al margen de la ley) y que pueden explicarse, entre otros factores por las cargas de seguridad social.

En países en vías de desarrollo con un alto incumplimiento de la política de salario mínimo, las empresas que pagan este salario suelen no cumplir con otros aspectos que demanda la legislación laboral, como la seguridad social. Es decir, los trabajadores pueden estar cubiertos por la política de salario mínimo, pero ser informales con base en la definición de Saavedra & Chong (1999) y el Ruiz-Arranz & Deza (2018)⁵. También, pueden encontrarse en el subempleo y recibir los beneficios de la seguridad social o, en el peor de los casos, ser informales y subempleados. En ese contexto de precariedad laboral, los empleados podrían aceptar condiciones contractuales con baja calidad del empleo, que puede derivarse de la informalidad (carecer de seguridad social) y/o subempleo (empleo a tiempo parcial), empujados por su deseo por escapar del desempleo y la pobreza. Esta

⁵ De acuerdo con Saavedra & Chong (1999) y el Ruiz-Arranz & Deza (2018), los trabajadores se clasifican en el sector informal por carecer de los beneficios de la protección por seguridad social. Esta definición, que es la que consideramos en esta investigación, es la definición legal de informalidad. Para discusión de otras definiciones, ver Maloney (1999), Hussmanns (2004), Perry et al., 2007; Gasparini & Tornarolli (2009) y Khamis (2012).

investigación se preocupa precisamente por estudiar la asociación existente entre la política de salario mínimo y la calidad del empleo.

Ninguno de los estudios para Ecuador y, de lo que conocemos, en la literatura en general, tiene en cuenta estos fenómenos de forma simultánea. Reciente literatura (Bosch & Weinkopf, 2017) sugiere un grado de complementariedad entre el número de empleos y su calidad ya que las naciones tienen a su disposición instrumentos que efectivamente pueden asegurar una alta calidad del empleo. Para Osterman (2019), el salario mínimo es de cierta forma la estrategia más directa para incrementar la calidad del empleo y, además, según Metcalf (2015), un trampolín hacia ingresos más altos y seguros. De acuerdo con los estudios de Prasch (1996), Malloy (2016) y Keune (2021), la política de salario mínimo es una herramienta que permite incrementar el poder de negociación relativo de los trabajadores (no sindicalizados) con ingresos más bajos. Sin embargo, en línea con Malloy (2016), esto depende del salario de reserva de los trabajadores y del salario máximo que la empresa está dispuesta a pagar; los salarios mínimos que son bajos socavan la posición del salario de reserva de los trabajadores, lo que afecta a su poder de negociación. La efectividad de la política de salario mínimo para proteger a los trabajadores con bajo poder de negociación también depende de cuánto la legislación laboral salvaguarda a los trabajadores (Gindling & Terrel, 1995).

Para Ahmat et al. (2019), la implementación de la política de salario mínimo influencia el cambio de comportamiento de los trabajadores (como la motivación en el trabajo) y la estructura de compensaciones. Sobre esto último, algunos estudios han sugerido que los salarios mínimos podrían reducir los beneficios compensatorios no salariales (ej., Card & Krueger, 1994; Dickens et al., 1994; Garnero et al., 2014; Clemens et al., 2018; Phelan, 2018; Yu et al., 2023). Kim et al. (2023) sugiere una caída en el registro al seguro social en Corea del Sur debido a la política de salario mínimo⁶. En esta misma línea, existe evidencia que sugiere una reducción de los beneficios no-salariales en temas de salud (ej., Royalty, 2000; Clemens et al., 2018). Por el contrario, Simon & Kaestner (2004) han documentado la no-existencia de efectos del salario mínimo sobre beneficios no-salariales y, por otro lado, Bhorat et al. (2014), evidencia incrementos de los diferenciales compensatorios no salariales, que va en línea con los hallazgos de Hampton & Totty (2023), quienes sugieren que los salarios mínimos pueden complementar los incentivos de la Seguridad Social.

Como una forma de analizar la calidad del empleo, cierta parte de la literatura sobre salarios mínimos ha direccionado su análisis en los efectos del salario mínimo sobre el número de horas trabajadas. La mayor parte de la literatura relacionada coincide con que la política de salario mínimo reduce el número de horas trabajadas (ej., Machin et al., 2003; Lemos, 2004; Stewart & Swaffield, 2008; Sun et al., 2015; Caliendo et al., 2018; McGuiness & Redmond, 2018; Bruttel, 2019). En el caso de Baranowska-Rataj & Magda (2015), sus hallazgos muestran una reducción de horas trabajadas para quienes cuentan con seguridad social.

Algunos otros estudios han concluido que el salario mínimo incrementa el número de horas trabajadas (ej., Machin et al., 2003; Baranowska-Rataj & Magda, 2015; Caliendo et al., 2018; Wong, 2019 [para trabajadores de menores ingresos en Ecuador]). Por otro lado, los

⁶ En este país, los empleados con menos de 60 horas mensuales de trabajo están exentos de la cotización por seguridad social y su número tiene una relación directa con los incrementos de la seguridad social.

resultados de Garnero et al. (2014) y Yang & Gunderson (2019) sugieren sustituibilidad de trabajadores, puesto que sus hallazgos indican una reducción y un aumento del número de horas trabajadas para mujeres y hombres respectivamente.

Esta investigación contribuye de forma significativa al análisis del salario mínimo y su relación con la calidad del empleo. Por tanto, se diferencia de la literatura tradicional que ha testeado los efectos de la política de salario mínimo sobre los salarios y el empleo. La literatura acerca del efecto sobre los salarios ha sido más concluyente y sugiere que es una herramienta redistributiva, puesto que incrementa el salario de los trabajadores en los deciles más bajos y tiene bajos efectos en los deciles más altos (ej., Card, 1992; Dickens et al., 1994; Neumark & Wascher, 1994; Freeman, 1996; Dickens et al., 1999; Machin et al., 2003; Maloney & Mendez, 2004; Cunningham, 2007; Terrel & Almeida, 2008; Cengiz et al., 2019; Fang et al., 2020). En Ecuador, Canelas (2014), Wong (2019) y Herrero (2021) coinciden con la evidencia previa y concluyen que la política de salario mínimo tiene efectos positivos en la distribución de ingresos, pues reduce la desigualdad, incrementando los salarios de los empleados de más bajos ingresos (y hasta los deciles intermedios), y no encuentran un impacto de la política en los deciles más altos.

La literatura acerca de los efectos sobre el nivel de empleo ha sido más controversial (Dolado et al., 1996). Como lo reportan trabajos previos como el Brown et al. (1982), son diversas teorías las que han sido consideradas para estudiar los efectos del salario mínimo sobre el empleo. De acuerdo con la teoría neoclásica de mercados competitivos, el empleo puede reducir debido a incrementos del salario mínimo. Sin embargo, la evidencia dominante sugiere que los efectos son bajos (ej., Lewis, 1997; Lang & Kahn, 1998; Heckman y Pagés, 2000; Guindling & Terrell, 2009; Bhorat et al., 2014; Baranowska-Rataj & Magda, 2015; Broecke et al., 2017; Caliendo et al., 2018; Cengiz et al., 2019; Schmitz, 2019; Fang et al., 2020). Algunos otros estudios sugieren mayores efectos negativos sobre el empleo cuando se trata de grupos vulnerables (ej., Lewis, 1997; Neumark et al., 2000; Broecke et al., 2017; Caliendo et al., 2018; McGuiness & Redmond, 2018; Phelan, 2018; Schmitz, 2019; Saltiel & Urzúa, 2020).

También existe evidencia que ha testeado la teoría neoclásica acerca del salario mínimo sobre el empleo y han concluido que los efectos son neutros (Card, 1992; Lemos, 2009a; Leonard & Doucouliagos, 2014; Metcalf, 2015; Hohberg & Lay, 2015). Otros hallazgos (ej., Dickens et al., 1999; Card & Krueger, 1994; Card & Krueger, 2000; Canelas, 2014 [para Ecuador]), inclusive sugiere que la política de salario mínimo podría tener efectos positivos en el empleo. Esta evidencia contradice las predicciones de la teoría de mercados competitivos y, por tanto, ha sido discutida por literatura relacionada con el modelo de dos sectores⁷ de Welch (1974), Gramlich (1976) y Mincer (1976) y el modelo de monopsonio/oligopsonio⁸ de Stigler (1946). De acuerdo con Neumark & Munguía (2021),

⁷ El modelo de Welch-Gramlich-Mincer predice que, en el sector cubierto por la política de salario mínimo, existe un efecto negativo sobre el empleo (como en la teoría de mercados competitivos), que migra hacia el sector no cubierto, donde se incrementa el empleo (ej., Lemos, 2009a; Mora & Muro, 2014; McGuiness & Redmond, 2018; Saltiel & Urzúa, 2020). La literatura relacionada ha resaltado la sustituibilidad de trabajadores como un mecanismo de explicación de sus predicciones.

⁸ Por otro lado, el modelo de mercados con monopsonios predice que un incremento moderado en el salario mínimo, que es mayor que el salario de equilibrio del mercado, pero menor que el producto marginal del trabajo resulta en un aumento del empleo y de los salarios (ej., Dickens et al., 1994; Lang & Kahn, 1998; Dickens et al., 1999; Caliendo et al., 2018).

la evidencia es más consistente con efectos negativos del salario mínimo sobre el empleo en países en vías de desarrollo. De acuerdo con los autores, una de las posibles explicaciones es que la evidencia es el resultado de muchos estudios con enfoque en los datos disponibles, sectores o los ajustes institucionales.

La evidencia para Ecuador es escasa. En general, sugiere que el salario mínimo es una herramienta que comprime la distribución de salarios y beneficia a los trabajadores con más bajos ingresos (Canelas, 2014; Wong, 2019; Herrero, 2021). En cuanto al empleo, Canelas (2014) concluye que la política de salario mínimo no destruye empleos en Ecuador y contradice las predicciones del modelo de dos factores, puesto que evidencia incrementos del empleo formal, con base en la definición de Saavedra & Chong (1999) y el Ruiz-Arranz & Deza (2018), pero ningún efecto en el empleo del sector informal. Canelas (2014) sugiere que estos resultados podían explicarse por el alto incumplimiento de la política de salario mínimo. Un estudio más reciente (Choi et al., 2021), pero con datos relativamente antiguos (2007-2008) encuentra una reducción de la demanda laboral en el sector formal (por despidos y menor contratación), que se reduce más con el paso del tiempo. Finalmente, Wong (2019) no considera el contexto de informalidad, pero a diferencia de estudios para Ecuador, sus resultados sugieren un incremento de horas trabajadas para empleados a tiempo parcial (subempleados) y de bajos ingresos.

2.3. Estrategia empírica

El artículo busca identificar la asociación que podría existir entre la política de salario mínimo y la calidad del empleo de los trabajadores más precarios (en empleo marginal) en Ecuador. En concreto, el objetivo de la investigación consiste en explorar los posibles efectos del salario mínimo (real) sobre la movilidad del empleo marginal hacia estatus laborales con mayor calidad de empleo. Para ello y, de acuerdo con las características del mercado laboral ecuatoriano (ver sección 2.4) y la disponibilidad de los datos, la estrategia empírica consta de cuatro etapas. La primera etapa consiste en identificar y construir “estatus laborales” característicos de trabajadores ecuatorianos (la variable dependiente). En la segunda etapa se identifica la variable independiente de interés (proxy del salario mínimo). La tercera etapa es la especificación del modelo. Finalmente, se define los grupos de estudio de la investigación, a las que denominaremos “tramos” de la distribución de ingresos.

2.3.1. Identificación de “estatus laborales”

Para identificar los “estatus laborales” en los que pueden encontrarse los trabajadores, seguimos a Standing (2011) y definimos a la precariedad laboral como la falta de siete formas de seguridad relacionadas con el trabajo: seguridad del mercado laboral; seguridad del empleo; seguridad en el empleo; seguridad laboral; seguridad para el fortalecimiento de habilidades; seguridad en los ingresos; y, seguridad de representación (ver detalles en Standing, 2011). En países en vías de desarrollo, como el caso ecuatoriano, la falta de estas formas de seguridad laboral puede ser capturada en el subempleo y en el sector informal de la economía. Por ello, en este artículo construimos estatus laborales con base en dos variables que permiten identificar la existencia o no de estas formas de seguridad relacionadas con el trabajo; estas son: 1) la clasificación según su condición de actividad y, 2) la clasificación según el sector en el que laboran.

Figura 2.1. Estatus laborales, según condición de actividad y sector del empleo

Condición de actividad		
Sector	Empleo adecuado	Subempleo
<i>Formal</i>	Empleo estable	Precariedad laboral por subempleo
<i>Informal</i>	Precariedad laboral por informalidad	Empleo marginal

Nota: En la especificación del modelo (sección 2.3.3), consideramos como categoría de referencia al estatus laboral más precario: el empleo marginal.

La primera es una medida de cuán adecuado es un empleo, en función de las horas trabajadas semanalmente y el salario mensual recibido. Consideramos una variable binaria que clasifica a los trabajadores en “empleo adecuado” (con pleno empleo) y en “empleo inadecuado” por insuficiencia de ingresos u horas trabajadas (de aquí en adelante, subempleados); este proceso lo hacemos con base las categorías de ocupación reconocidas por el INEC (2022). Nos referimos a insuficiencia de horas cuando el trabajador no labora las horas de ley (40 horas semanales, en Ecuador), e insuficiencia de ingresos, si gana menos del salario mínimo (mensual).

La segunda medición (también binaria) clasifica a los trabajadores en formales e informales. Para esta medida, seguimos la definición legal de informalidad (ej., Saavedra y Chong, 1999; Ruiz-Arranz & Deza, 2018) que define a los trabajadores informales como aquellos que carecen de beneficios de seguridad social; es decir, no se encuentran registrados en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Tanto la condición de actividad como la informalidad capturan la falta de algunas de las formas de seguridad laboral señaladas por Standing (2011) y, además, los costos laborales a los que se enfrentan las empresas.

En esta estrategia empírica combinamos las dos variables binarias anteriores y, por tanto, identificamos cuatro “estatus laborales” en los cuales los trabajadores se emplean. Esta representa la variable dependiente del modelo (ver sección 2.3.3). La Figura 2.1 describe los estatus laborales identificados: trabajadores informales y subempleados (con empleo marginal); trabajadores formales y subempleados (empleados precarios por subempleo); trabajadores informales y empleados adecuadamente (empleados precarios por informalidad); y, trabajadores formales y empleados adecuadamente (en empleo estable). Denominamos a los tres primeros grupos como trabajadores en precariedad laboral. De ellos, los trabajadores más precarios o de menor calidad del empleo son los de empleo marginal, quienes representan el grupo de interés de la investigación. Al considerar estos cuatro estatus laborales, no solo podemos analizar los efectos de la política de salario mínimo sobre la condición de actividad de los individuos y, particularmente, sobre el número de horas trabajadas, cuando asumimos que no existen efectos significativos de desempleo. Además, podemos examinar un posible *trade-off* que los individuos se pueden enfrentar en un mercado laboral con tasas bajas de empleos “buenos” y con altos costos laborales para las empresas. Este *trade-off* consiste en preferir alguna forma de precariedad laboral asociada a incrementos del salario mínimo.

2.3.2. Identificación de la variable de salario mínimo

Uno de los principales desafíos a los que enfrentan los economistas laborales es la estrategia de identificación de la variable de salario mínimo. La relevancia de este desafío tiene sustento en al menos dos argumentos: 1) el salario mínimo tiene distintos efectos a lo largo de la distribución de ingresos (Card, 1992; Dickens et al., 1994; Neumark & Wascher, 1994; Machin et al., 2003; Maloney & Mendez, 2004; Neumark et al., 2004; Neumark et al., 2006; Cunningham, 2007; Canelas, 2014; Cengiz et al. 2019; Wong, 2019; Fang et al., 2020; Herrero, 2021); y, 2) la estructura de los datos que se utilizan (tanto para datos agregados, como para información de individuos). Debido a lo anterior, la literatura en este campo estima el efecto del salario mínimo sobre el empleo con una variedad de proxies (para discusión, ver: Lemos, 2009b).

En esta aplicación empírica que utiliza datos de corte transversal entre los años 2007 y 2019 (ver sección 2.4), la variable proxy de salario mínimo es la brecha salarial y se mide conforme lo indica la ecuación [2.1]:

$$MW_{i,t}^{Gap} = \frac{HW_{i,t}}{MW_t}$$

[2.1]

Donde $MW_{i,t}^{Gap}$ denota el salario de los trabajadores relativo al salario mínimo (brecha salarial) y representa la variable independiente de interés; $HW_{i,t}$ indica el salario (medio) por hora de cada trabajador (i) en el año ($t = 2007, 2008, \dots, 2019$), a partir de datos de corte transversal; MW_t es el salario mínimo por hora que se calcula como el salario mínimo mensual ajustado para cada año (t), dividido para 160 horas⁹. Tanto $HW_{i,t}$, como MW_t , están expresados en términos reales (ajustados por el índice de precios al consumidor, IPC).

Se considera a la brecha salarial, $MW_{i,t}^{Gap}$, como también se la conoce en la literatura (ej. Mora & Muro, 2014), como una medida (artificial) que garantiza la variación del salario mínimo real (en nuestra muestra) que, en Ecuador, se fija para cada año, en todo el territorio. Esta medida puede ser considerada como la intensidad del salario mínimo que captura la proporción del salario que un trabajador recibe en relación con el salario mínimo legal. Para que la brecha salarial crezca, el salario mínimo debe tener el potencial para estimular el crecimiento de los salarios de los trabajadores (al respecto, ver descriptivos en la sección 2.4.3). La brecha salarial que usamos ($MW_{i,t}^{Gap}$) controla las disparidades existentes en el mercado laboral respecto del número de horas trabajadas por semana.

2.3.3. Especificación del modelo logístico multinomial (MNL)

En esta investigación usamos la especificación del modelo logístico multinomial (MNL). Este modelo se caracteriza por ser de variable dependiente categórica, con más de dos categorías, y utilizado para determinar sus probabilidades de ocurrencia (teniendo como referencia a una de ellas), como función de una matriz de variables independientes (Long & Freese, 2014). En este artículo modelamos las probabilidades de movilidad del empleo marginal hacia cualquier otro estatus laboral (LS), como función de la brecha salarial y las

⁹ En Ecuador, la jornada laboral semanal de ley es de 40 horas.

características individuales, del hogar y del empleo de los trabajadores. La ecuación [2.2] del modelo describe brevemente el MNL, como sigue:

$$P(LS_{i,t} = j) = \frac{\exp(\beta_j \log(MW_{i,t}^{Gap}) + \alpha_j X_{i,t})}{\sum_{l \in J} \exp(\beta_l \log(MW_{i,t}^{Gap}) + \alpha_l X_{i,t})}$$

[2.2]

donde $P(LS_{i,t} = j)$ denota la probabilidad de que un trabajador (i) en el año ($t= 2007, \dots, 2019$) pertenezca a un estatus laboral ($j = 1, \dots, 4$). Usamos como categoría base el empleo marginal que se caracteriza porque los trabajadores son subempleados e informales. En la ecuación [2.2], la variable independiente ($MW_{i,t}^{Gap}$) es una medida de intensidad del salario mínimo (sección 2.3.2). Mientras tanto, $X_{i,t}$ se refiere a un set de características individuales, del hogar y del empleo de cada trabajador, que podrían afectar las probabilidades de movilidad del empleo marginal hacia otro estatus laboral. En este artículo consideramos el sexo, la educación alcanzada, la experiencia en la categoría de ocupación, la zona de residencia, el estado civil, la autoidentificación étnica, parentesco con el jefe de hogar, la actividad económica en la que se emplea y las responsabilidades familiares (hijos). En los modelos logísticos multinomiales, el signo y la magnitud de los parámetros β y α no pueden ser interpretados directamente (Wooldridge, 2010). Por tanto, los resultados en la sección 5 muestran los efectos marginales.

En la ecuación [2.2] nos enfocamos en los efectos sobre la calidad del empleo y no sobre el empleo. En este artículo nos basamos en los hallazgos de Canelas (2014) y, por tanto, asumimos que la política de salario mínimo no tiene efectos negativos sobre el empleo o que tienden a cero y, por tanto, nos enfocamos en investigar cuáles son los efectos sobre los diferentes estatus laborales en los que los trabajadores pueden emplearse. Canelas (2014) no encuentra efectos negativos sobre el empleo en Ecuador y lo atribuye a los bajos niveles de cumplimiento de la política de salario mínimo. No obstante, en Ecuador no solo el incumplimiento de la política de salario mínimo es alto; también existe un alto incumplimiento de la legislación de Seguridad Social que exige a los empleadores el registro de sus trabajadores en el IESS y, con ello, estos puedan disponer de los servicios de salud y de jubilación, cuando corresponda.

En Ecuador, la legislación laboral protege ampliamente a los trabajadores, con derechos del trabajador irrenunciables (Código del Trabajo, Art. 4, 2005), inclusive por mandato constitucional (Constitución de la República del Ecuador, Art. 33, 2008). El incumplimiento de la política de salario mínimo y de la Ley de Seguridad Social atenta contra derechos constitucionales de los trabajadores, por lo que las sanciones son pecuniarias y hasta de privación de libertad para los empleadores (Constitución de la República del Ecuador, Arts. 34, 328 y 367, 2008); Código Integral Penal, Arts., 243 y 244, 2014). Sin embargo, la intensidad de la aplicación de la legislación laboral es baja, tanto por las autoridades de control y de seguimiento, como por los trabajadores que aceptan las condiciones laborales de sus empleadores, debido a la estructura (precaria) del mercado laboral. Un estudio de Guzmán (2018) sugiere que incrementos en la intensidad de aplicación de la legislación laboral por parte de las autoridades de control tiene efectos significativos sobre el empleo (relativamente bajos), conforme a las predicciones del modelo de dos sectores (Welch-Gramlich-Mincer) y, por tanto, podríamos suponer que cuando los trabajadores pugnan por

la aplicación de la legislación laboral, los efectos serían muy similares (incremento en los despidos y/o reducción de la contratación).

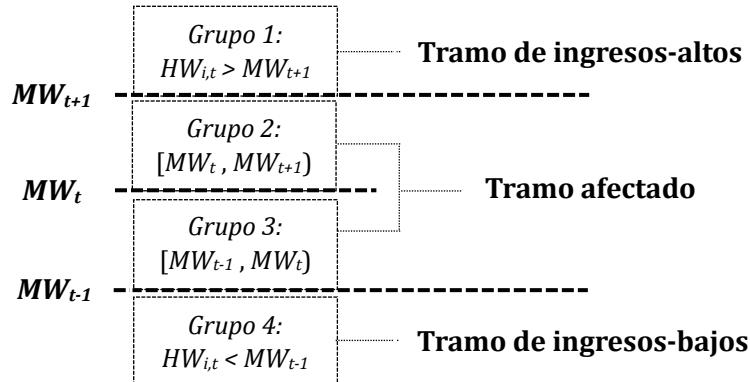
Si nos centramos en trabajadores asalariados (como en este artículo), los reclamos de los derechos del trabajador conlleven a costos laborales muy elevados para las empresas, debido a las sanciones en la que incurrirían por el incumplimiento de la política de salario mínimo y la legislación de Seguridad Social. Por tanto, esperaríamos que una mayor brecha salarial (mayor salario relativo) incremente las expectativas de los trabajadores en empleo marginal (informales y subempleados) para presionar por mejores condiciones (reducciones de las inseguridades derivadas del trabajo) en la contratación individual o, en su defecto, por su flexibilidad, buscar otros empleos que les ofrezcan una mejor calidad del empleo. Es decir, se esperaría que las probabilidades de movilidad que tienen los trabajadores en empleos marginales sean positivas en al menos el “salto” a un estatus laboral diferente (con mejor calidad de empleo). Autores como Prasch (1996), Malloy (2016) y Keune (2021) respaldan la hipótesis de que el salario mínimo sea una herramienta que permita un incremento del poder de negociación (no colectiva) de los trabajadores en los deciles más bajos.

2.3.4. Identificación de los grupos de estudio: tramos salariales

Algunos estudios para Ecuador han documentado que el efecto del salario mínimo sobre la distribución de ingresos es heterogéneo y, por tanto, ha servido como herramienta para reducir la desigualdad de ingreso (ej., Canelas, 2014; Guzmán, 2018; Wong, 2019; Herrero, 2021). En la Figura 2.1 de la muestra de asalariados (sección 2.4.3) se puede notar la compresión que la distribución de salarios por hora ha tenido desde 2007 a 2019 en Ecuador, conforme hallazgos previos para este país. Por tal motivo, es de esperarse que los efectos de esta política laboral sean diferentes sobre los estatus laborales, en función de la posición de los trabajadores a lo largo de la distribución de salarios.

Ecuador, al igual que países de la región latinoamericana, se ha caracterizado por ser un país altamente segmentado, con desigualdades salariales que no se explican exclusivamente por las características de los individuos (Ordoñez & Bustamante, 2016). Por tanto, es de esperarse que trabajadores con ingresos mensuales superiores al salario mínimo, trabajen más de 40 horas para alcanzar ese salario y, viceversa, trabajadores a tiempo parcial, superen con facilidad ese salario. Para controlar esta heterogeneidad, en este artículo reportamos los resultados para tres grupos de estudio, dividiendo nuestra muestra en tramos salariales, en función de su remuneración por hora y con referencia a los salarios mínimos anteriores, actuales y futuros. Algunos estudios para Ecuador (ej., Canelas, 2014; Herrero, 2021) han utilizado como estrategia de identificación del salario mínimo (en paneles provinciales sintéticos) a la fracción de trabajadores afectada por el salario mínimo. Esta estrategia va en línea con estudios previos como el de Card (1992) y Dolado et al. (1996). Canelas (2014) y Herrero (2021) clasifican a los individuos de la fracción afectada como aquellos que se encuentran entre $0.9^*MW \leq \text{salario} \leq 1.1^*MW$.

Figura 2.2. Tramos de estudio de la distribución de salarios



Nota: Para la determinación de los grupos consideramos intervalos cerrados en el límite inferior (excepto en el grupo 4) y abiertos en el límite superior (excepto en el grupo 1). Así, por ejemplo, en el grupo 2 se encuentran aquellos individuos con salarios iguales o superiores al salario mínimo por hora del año t , pero menores al salario mínimo por hora del año $t+1$.

Un estudio previo como el de Zavodny (2000) toma como referencia del límite inferior y superior de la fracción afectada, el salario mínimo actual y el del siguiente año, respectivamente. En este caso utilizamos la brecha salarial (sección 2.3.2) para identificar la variable proxy del salario mínimo; sin embargo, consideramos criterios similares a los de Canelas (2014), Herrero (2021) y Zavodny (2000), para construir tres grupos de estudio.

La Figura 2.2 describe los grupos de estudio identificados para el análisis e identifica tres tramos de la distribución de salarios en los cuales estimaremos la ecuación [2.2]: tramo de ingresos-altos; tramo afectado; tramo de ingresos-bajos. Estos tramos clasifican a los trabajadores por sus salarios por hora, mientras que la condición de actividad los clasifica por sus salarios mensuales (además del número de horas que laboran).

Es decir, que aquellos individuos que ganan más que el salario mínimo por hora, MW_t (ver Figura 2.2), no necesariamente se encuentran en empleo adecuado, puesto que, por definición, esta condición de actividad se configura con base en los ingresos mensuales de los individuos y las horas trabajadas por semana. En otras palabras, un trabajador podría encontrarse en el grupo 1 o 2 de la Figura 2.2, pero ser subempleado. De la misma forma, un trabajador con empleo adecuado podría situarse en los grupos 2.3 o 2.4 de la Figura 2.2, debido a que su remuneración mensual es baja y el número de horas trabajadas semanalmente, muy alto. De todos modos, como se muestra en la sección 2.4.3, un gran porcentaje de trabajadores del tramo bajo laboran en empleos marginales.

Al estimar las probabilidades de movilidad del empleo marginal a otro estatus laboral (ecuación [2.2]), por tramos, podemos diferenciar los resultados según el salario por hora de los individuos. Se espera que los trabajadores con mayor movilidad del empleo marginal a otro estatus laboral sean aquellos del tramo de ingresos-bajos. El mecanismo que podría sustentar esta hipótesis es la sustituibilidad de trabajo por trabajo entre trabajadores del empleo marginal. Por tanto, se espera que los trabajadores con los ingresos más precarios tengan más probabilidades para incrementar sus horas de trabajo respecto de aquellos que tienen ingresos más altos, en línea con los hallazgos de Wong (2019), para Ecuador. Es decir, las empresas sustituirían trabajo de ingresos-altos, por trabajo de ingresos-bajos.

2.4. Datos y estadística

Para esta investigación, utilicé datos de dos fuentes de información estadística: Banco Central del Ecuador (2022) e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022). La primera base de datos provee información de las series anuales de salario mínimo en Ecuador, en el período 2007-2019. Mientras tanto, la segunda fuente de información ofrece microdatos de la encuesta trimestral de empleo, desempleo y subempleo en Ecuador (ENEMDU). Como base de la investigación, utilizamos los datos de las ENEMDU del cuarto trimestre de cada año en el período 2007-2019. Esta encuesta de hogares brinda información sobre las características sociodemográficas y ocupacionales de las personas que viven en Ecuador.

2.4.1. *El salario mínimo y el mercado laboral en términos agregados*

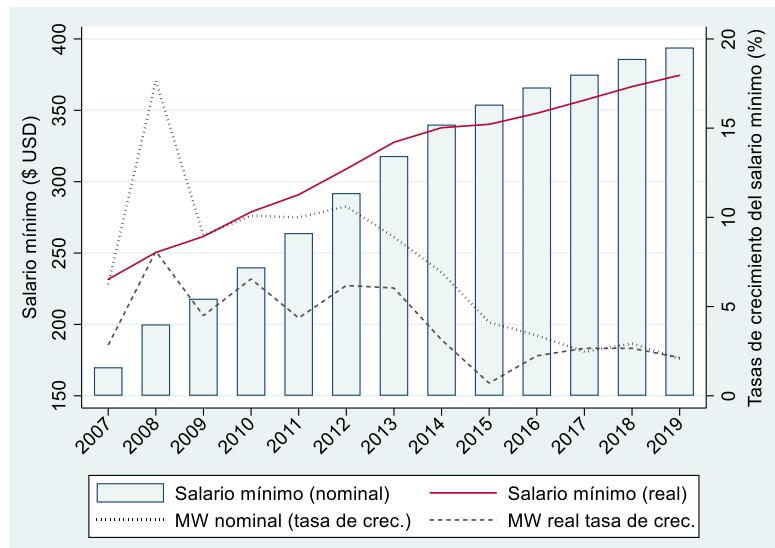
En Ecuador, el salario mínimo mensual se ajusta todos los años para todo el territorio nacional y, con la excepción de 2021 (por pandemia), este no creció. Si bien existe una Comisión tripartita conformada por un representante del Ministerio del Trabajo, uno de los empleadores y uno de los trabajadores, para fijar el salario por consenso, el Ministerio de Trabajo es la institución quien finalmente suele fijar el salario, facultado por la Constitución¹⁰. La Figura 2.3 muestra la evolución del salario mínimo nominal y real (ajustado con el índice de precios al consumidor: 2014=100) entre los años 2007 y 2019.

Durante este período, el salario mínimo ha crecido de forma monotónica y pasó de \$170 a \$394 dólares en términos nominales; es decir, un crecimiento de 132 puntos porcentuales en 13 años. El crecimiento del salario mínimo ha sido una herramienta de política redistributiva que se ha institucionalizado (Código del Trabajo, Arts. 117 y 118, 2005) y, por ende, utilizado por cada gobierno de turno. En Ecuador, además de la política de salario mínimo, existen otros mandatos legales que se le exigen a los empleadores al momento de contratar. Uno de ellos, es el número máximo de horas trabajadas por día, de forma que sea equivalente a 40 horas semanales. También existe la Ley de Seguridad Social (Art. 73, 2001), que obliga a los empleadores a registrar a sus trabajadores en el IESS y pagar más de la mitad del aporte que a cada empleado le corresponde en función de su remuneración (la otra parte la paga el trabajador). Esta rigidez laboral podría explicar la estructura de la población activa de Ecuador que se describe en la Figura 2.4.

Como se evidencia, la estructura del mercado laboral ecuatoriano en el área urbana es altamente precaria; se caracteriza por bajas tasas de desempleo (respecto de la región latinoamericana), pero con altas tasas de empleo inadecuado que superan los 40 puntos porcentuales (ver cifras promedio en Apéndice 2.1: Figura 2A.1). Solamente 5 de cada 10 individuos de la población activa tienen un empleo adecuado, lo que no les garantiza necesariamente estar cubiertos por la seguridad social.

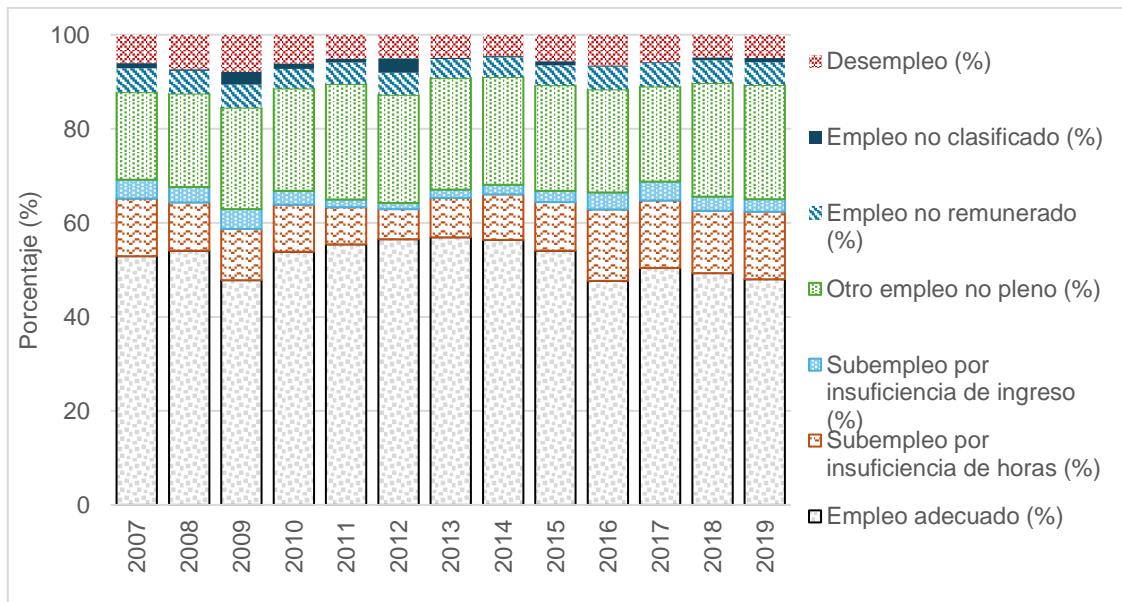
¹⁰ De acuerdo con los Art. 117 y 118 Código de Trabajo (2005) que rige el empleo en el sector privado, el Estado, a través del Consejo Nacional de Trabajo y Salarios (CNTS), es la institución que ajusta el salario mínimo (mensual) que rige durante un año para todo el territorio. El CNTS (anteriormente CONADES) es un organismo técnico del Ministerio del Trabajo integrado por tres miembros: un representante del Ministerio del Trabajo (el Subsecretario), quien lo preside; un representante de las Federaciones Nacionales de Cámaras de Industria, Comercio, Agricultura, Pequeña Industria y Construcción; y un representante de las Centrales de Trabajadores legalmente reconocidas.

Figura 2.3. Salario mínimo en Ecuador, 2007-2019



Nota: Elaborado por el autor, con datos del Banco Central del Ecuador (2022).

Figura 2.4. Estructura laboral urbana de la población activa de Ecuador



Nota: Elaborado por el autor, con datos del INEC (2022).

Del empleo total, aproximadamente el 53% son trabajadores asalariados y son quienes tienen una mayor tasa de seguridad social (en promedio para el período, 46%). En otras palabras, la precariedad laboral podría surgir por al menos 2 vías: el empleo inadecuado y la informalidad laboral (no tener seguridad social). Un trabajador con un empleo adecuado podría estar en el sector informal o, por ejemplo, un trabajador en el sector formal podría no tener un empleo adecuado.

2.4.2. Datos y variables

El estudio se basa en la información provista por el INEC (2022), a partir de las encuestas trimestrales -ENEMDU- que utilizan un esquema de rotación 2-2-2, por recomendación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Bajo este esquema, un panel de hogares

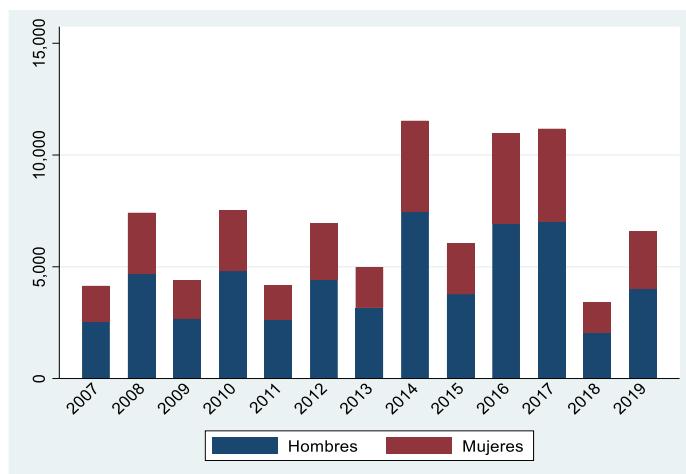
seleccionados en una submuestra del 25% (réplica) permanece en la muestra durante dos trimestres consecutivos, seguido de una desaparición en la muestra en los siguientes dos trimestres y, finalmente, ingresa a la muestra durante dos trimestres más.

Para la aplicación empírica, se han unificado 13 ENEMDU (2007-2019); todas ellas del cuarto trimestre de cada año. Debido al esquema de recogida de esta información, en la muestra original hay submuestras de individuos que aparecen dos veces; esto último puede traer consigo sesgos por duplicidad de observaciones. Para evitarlo, se omitieron de la base de datos aquellos individuos que aparecen en la muestra en un año anterior. Por la estructura de las muestras, en los años impares hasta 2015 se omitieron las submuestras que se repiten en el siguiente año. Por ejemplo, la información de los individuos que aparecen en 2007 y 2008 se omitió de 2007. Esa es la razón por la cual en la Figura 2.5, en los años 2007, -09, -11, -13 y -15 existe una menor cantidad de datos. Entre 2017 y 2018 no hubo submuestras repetidas (por ajustes metodológicas del INEC que no afectan la comparabilidad de los datos). La submuestra que se repite entre 2018 y 2019 se omitió de la muestra de 2018.

Después de estos ajustes en la data, la muestra está compuesta por trabajadores asalariados con edades entre 15 y 64 años, que viven en el área urbana y que reportan haber trabajado más de 4 horas semanales. Se excluye a los trabajadores por cuenta propia y patronos dado que sus ingresos no dependen de un empleador. Tampoco se consideran a los trabajadores públicos porque en este sector la escala de salarios mínimos público supera el salario mínimo en aproximadamente un 20% y, además, porque todos los trabajadores tienen beneficios de seguridad social. Posteriormente, tras eliminar los valores faltantes o las inconsistencias debido a los valores atípicos de los ingresos, el tamaño de la muestra es de 89237 observaciones. La Figura 5 muestra la estructura de los datos, por año y por sexo, donde la participación de los hombres en la muestra, en promedio, representa aproximadamente el 63 % de la muestra total en cada año.

En este análisis, la condición de actividad y el sector en el que se emplean los trabajadores son un aspecto clave, puesto que de aquí se desprenden los estatus laborales identificados en la sección 2.3. Para ello, creamos dos variables categóricas binarias que, para efectos de estadística y análisis hemos denominado “subempleo” e “informalidad”, respectivamente (ver Tabla 2.1).

Figura 2.5. Distribución de los datos por año y por sexo

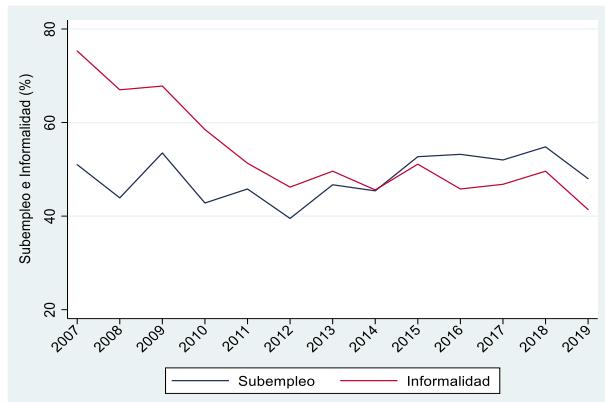


Nota: Elaborado por el autor, con datos del INEC (2022).

Tabla 2.1. Descripción de variables de la investigación

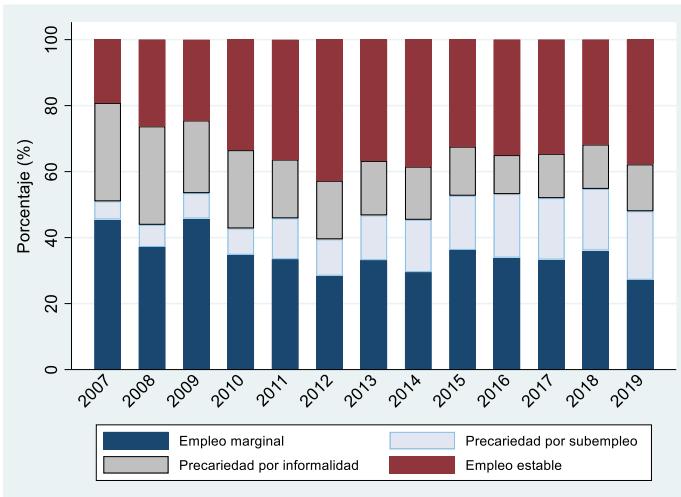
Variable	Tipo	Descripción
Subempleo	Dummy (binaria)	En condición de actividad hay dos categorías: - Empleo adecuado (0): <i>Individuos que trabajan las horas legales semanales y ganan al menos el salario mínimo (mensual).</i> - Subempleo (1): <i>Individuos que no cumplen con uno o los dos criterios del "Empleo adecuado".</i> <i>En esta categoría se clasifican los trabajadores que tienen y no tienen (otro empleo no-pleno) el deseo de trabajar más horas.</i>
Informalidad	Dummy (binaria)	En esta variable se clasifican a los trabajadores como: - Formales (0): <i>Trabajadores con beneficios de seguridad social.</i> - Informales (1): <i>Trabajadores sin beneficios de seguridad social.</i>
Estatus laborales	Categórica	Esta variable se construye a partir de la condición de actividad y el sector. Es la variable dependiente. Las categorías son: -Informal-Subpleado (empleo marginal). -Formal-Subpleado (precariedad por subempleo). -Informal- Empleado adecuado (precariedad por informalidad). -Formal-Empleado adecuado (empleo estable): <i>El estatus no precario.</i>
Salario por hora	Cuantitativa	Constituyen los ingresos pecuniarios de los trabajadores. Para aproximarlos, se considera el ingreso mensual dividido para la estimación mensual de las horas trabajadas. Se ajusta por el IPC.
Salario mínimo por hora	Cuantitativa	Es el salario mínimo mandatorio mensualmente dividido para las horas semanales de ley (160 aprox.). Se ajusta por el IPC.
Brecha salarial	Cuantitativa	Es el ratio entre el salario por hora y el salario mínimo por hora. Constituye la variable independiente de interés.
Sexo (Mujeres)	Dummy (binaria)	Expresa el sexo: 0-Hombres; 1-Mujeres.
Escolaridad	Cuantitativa	Muestra los años de educación aprobados por el trabajador.
Educación alcanzada	Categórica	Se construye a través de la escolaridad; contiene las siguientes categorías: -Algo de educación básica: <i>0-9 años de escolaridad.</i> -Algo de bachillerato: <i>10-12 años de escolaridad.</i> -Algunos estudios universitarios: <i>13-17 años de escolaridad.</i> -Profesionales y posgraduados: <i>18 o más años de escolaridad.</i>
Experiencia	Cuantitativa	Muestra los años de experiencia en el grupo de ocupación.
Región	Categórica	Se construye considerando información cantonal: -DMQ: <i>Distrito Metropolitano de Quito (un solo cantón).</i> -DMG: <i>Distrito Metropolitano de Guayaquil (tres cantones: Guayaquil, Samborondón and Durán).</i> -Ciudades intermedias: <i>cantones capitales de provincias.</i> -Periferia: <i>el resto de los cantones.</i>
Estado civil	Categórica	Esta variable tiene cuatro categorías: (1) Solteros; (2) Otros solteros: <i>separados, divorciados, viudos.</i> (3); Unión Libre; (4) Casados.
Autoidentificación étnica	Categórica	Esta variable tiene tres categorías: (1) Mestizos; (2) Indígenas; (3) Otras nacionalidades: <i>Negro, Mulato, Montubio, Afroecuatoriano, Blanco.</i>
Parentesco con el jefe de hogar	Categórica	Esta variable tiene cuatro categorías: (1) Otros familiares; (2) Hijos(as); (3) Esposo(a) (pareja); (4) Jefe de hogar.
Actividad económica	Categórica	Esta variable tiene cuatro categorías: (1) Agricultura; (2) Manufacturas; (3) Servicios (sin comercio); (4) Comercio.
Hijos pequeños (responsabilidades)	Dummy (binaria)	Expresa las responsabilidades del jefe de hogar o de su pareja con niños de hasta 12 años: 0-No; 1-Sí.
Tramos	Categórica	Esta variable tiene tres categorías: -Tramo de ingresos-bajos (también, tramo bajo). -Tramo afectado. -Tramo de ingresos-altos (también, tramo alto).

Figura 2.6. Subempleo (%) e Informalidad (%), 2007-2019



Nota: Elaborado por el autor, con datos del INEC (2022).

Figura 2.7. Estructura porcentual de los estatus laborales, 2007-2019



Nota: Elaborado por el autor, con datos del INEC (2022).

En la primera variable consideramos dos categorías: empleo adecuado (o pleno empleo) y algunas categorías de empleo inadecuado que llamaremos simplemente “subempleo”. En el subempleo se consideran a los trabajadores remunerados y que el INEC clasifica como subempleados por insuficiencia de horas trabajadas, subempleo por insuficiencia de ingresos y otros empleados no plenos (también con insuficiencia de horas trabajadas y/o ingresos). Siguiendo las definiciones del INEC (2022), se ha categorizado a los trabajadores con empleo adecuado como todas aquellas personas que ganan al menos el salario mínimo y que, además, cumplen las horas legales de trabajo en el Ecuador (40).

Para medir el salario mensual del trabajador se ha considerado únicamente el ingreso pecuniario. Dentro de nuestra variable de subempleo, también se incluye a los trabajadores en “otro empleo no-pleno”. Según la clasificación del INEC (2022), la diferencia entre “subempleo” y “otro empleo no pleno” es el deseo de trabajar más horas. En el primer caso (subempleados), los trabajadores tienen el deseo de trabajar más horas; caso contrario, los trabajadores se clasifican como “empleados no plenos”. En Apéndice 2.2 (Tabla 2A.1) se describe la estructura porcentual promedio del empleo por condición de actividad de la muestra utilizada en esta investigación. Para nuestra segunda variable, usamos la definición legalista de informalidad (Saavedra & Chong, 1999; Ruiz-Arranz & Deza, 2018) y clasificamos a los trabajadores como informales, si no tienen beneficios de seguridad social;

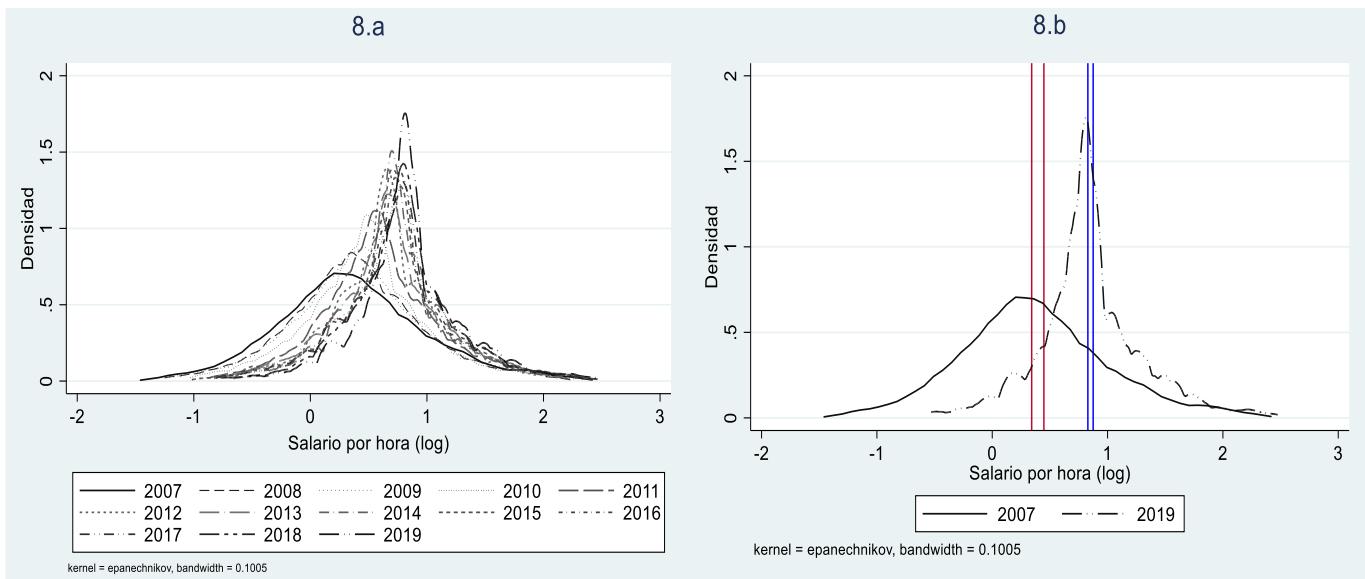
de lo contrario, son formales. La Tabla 2.1 describe las variables utilizadas en la investigación, entre las que se incluye el subempleo y la informalidad, con la cual se construye los estatus laborales.

Tabla 2.2. Resumen de estadística descriptiva por estatus laboral

	Total	Empleo marginal (EM)	Precario por Subempleo (PLS)	Precario por Informal (PLI)	Empleo estable (EE)
Observaciones	89237	30342	12637	15939	30319
Porcentaje (%)	100	34.00	14.16	17.86	33.98
Salario por hora (\$ USD)	2.19	1.52	1.96	2.20	2.95
Brecha salarial (\$ USD)	1.10	0.77	0.94	1.16	1.46
Escolaridad (años)	11.51	9.84	11.75	10.52	13.61
Experiencia (años)	6.69	5.94	6.62	7.58	7.01
Edad (años)	34.69	32.85	35.85	34.36	36.21
Mujeres (%)	37.07	41.08	50.16	18.64	37.28
Hijos (%)	31.60	27.44	29.89	35.44	34.44
Educación alcanzada (%)					
Algo de educación básica	39.36	54.40	35.38	49.43	20.67
Algo de bachillerato	36.06	34.89	39.19	35.74	36.11
Algo de estudios universitarios	12.73	7.97	15.23	9.07	18.37
Profesionales y posgraduados	11.85	2.74	10.20	5.75	24.86
Región (%)					
DMQ	10.44	5.00	12.09	8.98	15.97
	[100]	[16.29]	[16.40]	[15.36]	[51.96]
DMG	13.34	10.12	14.50	12.57	16.49
	[100]	[25.79]	[15.39]	[16.83]	[41.99]
Ciudades intermedias	43.45	40.80	44.55	44.39	45.14
	[100]	[31.93]	[14.52]	[18.25]	[35.30]
Cantones periféricos	32.77	44.07	28.86	34.06	22.40
	[100]	[45.74]	[12.47]	[18.57]	[23.23]
Estado civil (%)					
Solteros	35.42	43.42	34.54	31.66	29.74
Otros no-solteros	11.68	13.25	13.07	9.79	10.53
Unión libre	22.39	23.65	20.95	28.25	18.65
Casados	30.51	19.68	31.44	30.30	41.08
Autoidentificación étnica (%)					
Mestizo	87.33	83.87	88.91	86.43	90.60
Indígena	2.78	3.97	2.14	3.26	1.60
Otras nacionalidades	9.89	12.16	8.94	10.31	7.80
Parentesco - jefe de hogar (%)					
Otros familiares	12.36	14.59	11.47	12.65	10.36
Hijo(a)	31.1	35.94	30.43	28.61	27.85
Cónyuge	14.74	14.46	20.94	8.44	15.76
Jefe	41.79	35.01	37.16	50.3	46.03
Actividad económica (%)					
Agricultura	8.13	12.23	9.76	5.41	4.77
Manufacturas	19.04	17.92	18.76	18.26	20.70
Servicios (sin comercio)	53.50	53.06	51.40	59.21	51.80
Comercio	19.33	16.79	20.08	17.12	22.73

Nota: En corchetes [], frecuencias relativas por filas.

Figura 2.8. Distribución de salarios por hora, 2007-2019



Nota: Los individuos que se encuentran entre las líneas verticales pertenecen al tramo afectado por la política de salario mínimo. Elaborado por el autor, con datos del INEC (2022).

La Tabla 2.2 muestra los principales descriptivos de los estatus laborales. Se puede destacar que el empleo marginal (el más precario en seguridad del trabajo) también son precarios desde el ingreso por hora que reciben (en línea con Standing, 2011), lo que denota un signo de segmentación del mercado laboral en Ecuador. Las estadísticas de salario por hora muestran también un sesgo positivo del salario por hora. Estos descriptivos también muestran que el empleo marginal se caracteriza por tener menor escolaridad, experiencia y edad. Entre las estadísticas de la Tabla 2.2 destacan los porcentajes de participación de las mujeres en estatus laborales relacionados con el subempleo; estos son mayores al promedio de participación de las mujeres en el total de la muestra.

Por otro lado, la Figura 2.8 (a y b) muestra la distribución de salarios por hora en el período de estudio considerado en esta investigación. Algunos autores (ej., DiNardo et al., 1996; Maloney & Nuñez, 2003; Kristensen & Cunningham, 2006) han hecho uso de estimaciones de densidad de Kernel (KDE) para visualizar el efecto del salario mínimo sobre el ingreso laboral. Como se puede notar, la distribución ha pasado de tener una forma de características platicúrticas, a una más leptocúrtica. Esto coincide con hallazgos previos para Ecuador (ej., Canelas, 2014; Guzmán, 2018; Wong, 2019; Herrero, 2021) que sugieren que el salario mínimo tiene efectos redistributivos; reduce la desigualdad de ingresos, contribuyendo a un incremento de los salarios de los trabajadores de los deciles más bajos, de forma más que proporcional que aquellos de deciles más altos, donde la política de salario mínimo tiene efectos casi nulos. Esta evidencia también se asemeja a estudios como los de Card (1992), Dickens et al. (1994), Dickens et al. (1999), Neumark & Wascher (1994), Machin et al. (2003), Maloney & Mendez (2004), Cunningham (2007), Cengiz et al. (2019) y Fang et al. (2020). Los gráficos KDE, además nos permiten analizar el cumplimiento del equivalente de esta política en horas y se puede concluir que no ha variado de manera significativa (ver Figura 28b).

2.4.3. Análisis exploratorio de los tramos de la distribución de salarios

La Tabla 2.3 muestra la estructura de los tramos identificados en la sección 2.3.4 por estatus laboral. El tramo de ingresos-bajos, como se esperaba, se compone de trabajadores en empleos marginales; sin embargo, también se constituye de trabajadores con empleo estable (en empleo adecuado y formalidad laboral), caracterizados principalmente por tener remuneraciones mensuales muy similares al salario mínimo, pero con un alto número de horas trabajadas. Gráficamente, la Figura 2.8.b describe los tres tramos de la distribución de salarios por hora: aquellos empleados a la izquierda y derecha de las dos líneas verticales en cada año (ingresos-bajos e ingresos-altos, respectivamente) y quienes se encuentran entre ellas (tramo afectado).

Por otro lado, la Tabla 2.4 muestra los principales descriptivos de los tramos referidos, a fin de diferenciar los efectos de la brecha salarial a lo largo de la distribución de salarios. Como se esperaba, el rol del capital humano es uno de los factores que podría explicar (y afectar positivamente) el salario por hora de los trabajadores.

El porcentaje de individuos que componen los tramos en cada uno de los años de nuestra muestra (ver Figura 2.9), no ha variado sustancialmente en los 13 años de estudio. El tramo de ingresos altos no varía de forma significativa y algunas de las escasas variaciones se evidencian entre el tramo bajo y el tramo afectado. Esto nos induce a pensar que la estructura de salarios tiene un comportamiento cíclico que consiste en reducir el tramo bajo un período, pero al siguiente período, este “recupera” su proporción inicial. Al parecer, existe un rezago de un año para elevar el cumplimiento de la política de salario mínimo en su equivalente a horas trabajadas. En promedio del período de estudio, el tramo bajo consiste en 5 deciles de la distribución de salarios por hora. Es decir, aproximadamente, 50.3% de trabajadores perciben menos del salario el año anterior ($HW_{i,t} < MW_{t-1}$), inclusive. Mientras tanto, el tramo afectado es de aproximadamente 1 decil (el sexto) y el tramo alto, los últimos 4 deciles.

En el tramo bajo los salarios-medios (por hora) han crecido en mayor proporción (1.23%) que el equivalente al salario mínimo (Figura 2.10.b); esto se traduce en un incremento promedio de la brecha salarial entre 2007 y 2019. Por el contrario, se ha podido evidenciar un crecimiento menor del salario-medio en el tramo alto (-1.34%), que sugiere una caída de la brecha salarial para los trabajadores del tramo alto (Figura 2.10.d).

Tabla 2.3. Datos por estatus laboral y por tramo

	Tramo ingresos-bajos	Tramo afectado	Tramo ingresos-altos
Empleo marginal (EM)	25095 [55.9%]	1094 [10.5%]	4153 [12.2%]
Precario por Subempleo (PLS)	9907 [22.1%]	967 [9.3%]	1763 [5.2%]
Precario por Informal (PLI)	4841 [10.8%]	3339 [32.0%]	7759 [22.9%]
Empleo estable (EE)	5036 [11.2%]	5038 [48.3%]	20245 [59.7%]
Total	44879	10438	33920

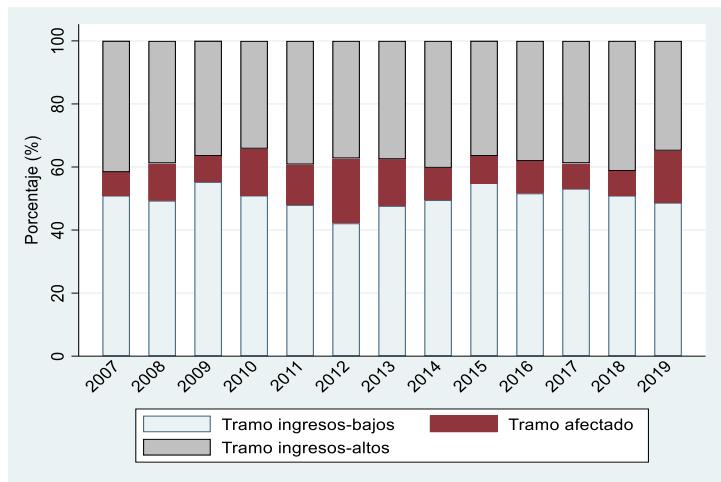
Nota: En corchetes [], frecuencias relativas por tramos.

Tabla 2.4. Resumen de estadística descriptiva por tramo

	Total	Tramo ingresos-bajos	Tramo afectado	Tramo ingresos-altos
Observaciones	89237	44879	10438	33920
Porcentaje (%)	100	50.29	11.70	38.01
Salario por hora (\$ USD)	2.19	1.39	1.99	3.31
Brecha salarial (\$ USD)	1.10	0.69	1.00	1.67
Desv. media / media-año	{0.030}	{0.026}	{0.006}	{0.085}
Escolaridad (años)	11.51	10.24	11.53	13.19
Experiencia (años)	6.69	6.17	5.85	7.64
Edad (años)	34.69	33.63	34.13	36.26
Mujeres (%)	37.07	39.13	40.00	33.43
Hijos (%)	31.60	29.65	28.69	35.07
Educación alcanzada (%)				
Algo de educación básica	39.36	49.85	37.30	26.11
Algo de bachillerato	36.06	37.96	40.42	32.21
Algo de estudios universitarios	12.73	8.66	14.18	17.66
Profesionales y posgraduados	11.85	3.52	8.11	24.02
Región (%)				
DMQ	10.44	6.53	12.84	14.89
	[100]	[31.43]	[14.38]	[54.19]
DMG	13.34	13.04	12.19	14.09
	[100]	[49.16]	[10.69]	[40.15]
Ciudades intermedias	43.45	41.33	45.09	45.75
	[100]	[47.83]	[12.14]	[40.03]
Cantones periféricos	32.77	39.11	29.88	25.27
	[100]	[60.02]	[11.70]	[29.31]
Estado civil (%)				
Solteros	35.42	38.82	38.18	30.06
Otros no-solteros	11.68	12.82	11.22	10.32
Unión libre	22.39	25.03	20.80	19.39
Casados	30.51	23.33	29.80	40.22
Autoidentificación étnica (%)				
Mestizo	87.33	85.35	88.70	89.52
Indígena	2.78	3.41	2.74	1.96
Otras nacionalidades	9.89	11.24	8.56	8.52
Parentesco - jefe de hogar (%)				
Otros familiares	12.36	13.99	14.02	9.71
Hijo(a)	31.10	33.09	33.72	27.67
Cónyuge	14.74	14.34	15.64	15.00
Jefe	41.79	38.58	36.62	47.63
Actividad económica (%)				
Agricultura	8.13	10.90	6.32	5.02
Manufacturas	19.04	19.26	21.46	18.02
Servicios (sin comercio)	53.50	50.34	51.49	58.29
Comercio	19.33	19.50	20.72	18.68

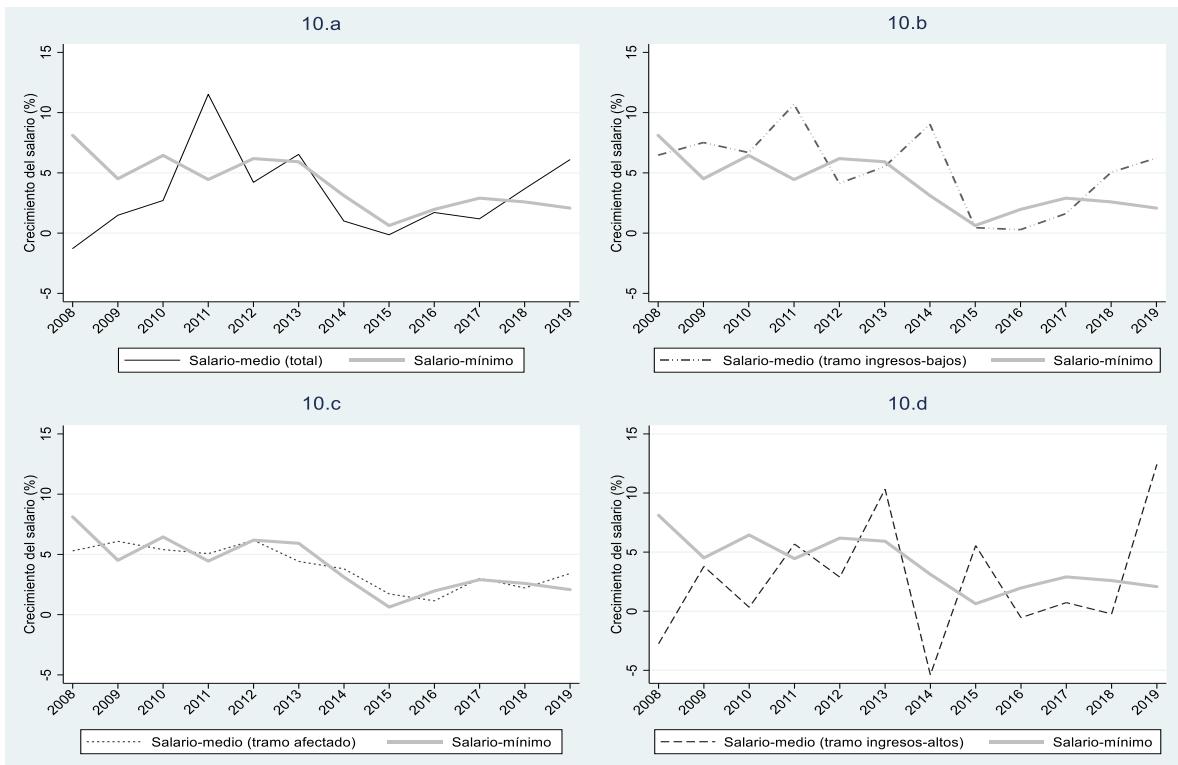
Nota: En corchetes [], frecuencias relativas por filas. En llaves { }, desviación absoluta media de la media por año.

Figura 2.9. Estructura porcentual por tramos, 2007-2019



Nota: Elaborado por el autor, con datos del INEC (2022).

Figura 2.10. Crecimiento del salario-medio (por tramos) y del salario-mínimo, 2008-2019



Nota: Elaborado por el autor, con datos del INEC (2022).

En el caso de los trabajadores del tramo afectado, se podría indicar que la brecha salarial no varía sustancialmente y, como era de esperarse es en promedio de 1, puesto que en este tramo se clasifican trabajadores que ganan salarios por hora muy cercanos al salario mínimo (Figura 10.c). Para los trabajadores afectados el crecimiento promedio del salario-medio es en promedio escasamente menor (-0.10%) al del salario-mínimo.

Cabe notar que, en donde se está experimentando cambios positivos con mayor frecuencia es en el tramo bajo, lo que sugiere que la política de salario mínimo tiene un mayor potencial para incrementar la brecha salarial en este sector de la distribución de ingresos y, por tanto, mayor efectividad para generar movilidad entre estatus laborales.

2.5. Resultados

La Tabla 2.5 presenta los resultados (efectos marginales) para la brecha salarial de la estimación del modelo logístico multinomial descrito en la ecuación [2.2], tanto para toda la muestra (columna 1), como por tramos a lo largo de la distribución de salarios por hora (columnas 2-4). Los resultados con las variables de control se muestran en la Tabla 2A.2 del Apéndice 2.3. Los hallazgos de la primera columna sugieren que una política de salario mínimo efectiva para elevar la brecha salarial (la proporción del salario de los trabajadores con respecto al salario mínimo) se asocia con al menos una probabilidad positiva para abandonar el empleo marginal. Desde este estatus laboral, las probabilidades son negativas para que los trabajadores puedan formalizarse (-0.089) cuando la brecha salarial incrementa, pero positivas para abandonar el subempleo, como informal (0.160) o como formal (0.345). Los hallazgos de toda la muestra destacan la persistencia de la informalidad como la barrera principal para abandonar el empleo marginal (el más precario), y el empleo adecuado (pleno) como un trampolín que ofrece mayores probabilidades para la formalización laboral. Por otro lado, confirman la hipótesis de que un incremento de la brecha salarial influenciada por el salario mínimo se asocia con una mejor calidad del empleo de los trabajadores más precarios y, por tanto, incrementa las probabilidades de salir del empleo marginal.

Uno de los mecanismos que puede explicar estos resultados se apoya en investigaciones como las de Prasch (1996), Malloy (2016) y Keune (2021), quienes consideran a la política de salario mínimo como una herramienta para incrementar el poder de negociación de los trabajadores no-sindicalizados de los deciles más bajos. En Ecuador, existen altos costos laborales, derivados de una importante rigidez laboral (Marín et al., 2020; González et al., 2024), con leyes que salvaguardan considerablemente los derechos del trabajador (Código del Trabajo, Art. 4, 2005; Constitución de la República del Ecuador, Art. 33, 2008). Los anuncios del nuevo salario mínimo motivan a los trabajadores a presionar a sus empleadores por mejores condiciones laborales, dentro de un escenario de precariedad laboral derivado del alto incumplimiento de la normativa legal por parte de los empleadores. También, por su flexibilidad para cambiar de empleos, a buscar otros con mayor cumplimiento de la legislación laboral.

Los resultados de la columna 1 muestran la generalidad de un mercado laboral muy heterogéneo. A lo largo de la distribución de salarios, el efecto de la brecha salarial, influenciada por cambios en el salario mínimo, difiere significativamente. La columna 2 de la Tabla 2.5 muestra los resultados para el tramo de ingresos-bajos, donde se encuentra el 50.3% de los individuos de la muestra, con salarios por hora, inclusive menores al equivalente al salario mínimo por hora del año $t-1$. Dentro de este tramo, el 55.9% de los trabajadores tienen un empleo marginal, quienes, por tanto, ostentan los niveles más altos de precariedad laboral en Ecuador. Para este grupo de trabajadores, las probabilidades de movilidad hacia cualquier otro estatus laboral son positivas en todos los casos, lo que no sucede en ningún otro tramo. Además, en el período de estudio (2007-2019), este es el único tramo cuya brecha salarial ha venido en ascenso.

En la columna 2 se puede evidenciar que las probabilidades de pertenecer a otro estatus laboral son más altas en empleo adecuado, por sobre la formalización laboral en una condición de subempleo. Estos hallazgos podrían interpretarse como preferencias de este grupo de trabajadores al momento de una negociación individual contractual con su empleador, que podría consistir en un incremento de horas trabajadas, conforme las conclusiones de Wong (2019).

Tabla 2.5. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por tramo: modelo base

	Muestra total [1]	Tramo bajo [2]	Tramo afectado [3]	Tramo alto [4]
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.089*** (0.003)	0.165*** (0.008)	-3.196*** (0.137)	0.043*** (0.003)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.160*** (0.003)	0.247*** (0.006)	2.254*** (0.240)	-0.149*** (0.008)
EE: Log (Brecha salarial)	0.345*** (0.004)	0.246*** (0.007)	3.578*** (0.249)	0.008 (0.008)
N	89237	44879	10438	33920

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación “EM” corresponde al empleo marginal (subempleados informales); “PLS” hace referencia a la precariedad laboral por subempleo (subempleados formales) y “PLI” a la precariedad laboral por informalidad (empleados adecuados e informales); finalmente “EE” denota el empleo estable o no precario (empleados adecuados y formales). Las variables de control son: mujeres, educación alcanzada, experiencia, región, estado civil, autoidentificación étnica, relación de parentesco con el jefe de hogar, actividad económica e hijos. Los resultados completos se muestran en el Apéndice 2.3 (Tabla 2A.2).

Una posible explicación de estos resultados sugiere que los trabajadores desean salir o alejarse de los niveles de pobreza y priorizan el incremento de horas trabajadas (y, por tanto, de ingresos mensuales), en lugar de beneficios no-salariales (o al menos no pecuniarios), como la seguridad social. Cabe tomar en cuenta, además, que los beneficios derivados del registro en la seguridad social representan egresos para los trabajadores, por su contribución en las aportaciones al IEES¹¹.

Los resultados para el tramo afectado (columna 3) son muy similares en dirección a los del tramo bajo, excepto cuando se trata de pasar a la precariedad laboral por subempleo. Este grupo experimenta restricciones muy altas para alcanzar la formalización laboral en una situación de subempleo, coincidente con los resultados previamente identificados para toda la muestra, donde se había resaltado la persistencia de la informalidad. Estos hallazgos sugieren que el abandono del empleo marginal solamente es posible vía “empleo adecuado”, cuya probabilidad de ocurrencia es sumamente alta, como informales (2.254) y como formales (3.578), aún más. Además, nos inducen a pensar que el empleo adecuado es un trampolín para la formalización laboral.

Los resultados para el tramo alto (columna 4 de la Tabla 2.5) difieren sustancialmente de los encontrados previamente en los otros dos tramos de la distribución de ingresos. Los trabajadores en empleos marginales, con ingresos altos, experimentan persistencia del subempleo. La explicación más probable es su alto costo laboral. Sin embargo, sus probabilidades para formalizarse, inclusive en una condición de subempleo, incrementan. Como se había mencionado, un mayor poder de negociación en la contratación individual de los trabajadores les permitiría que puedan exigir la reducción de las inseguridades derivadas del trabajo y, para el caso de trabajadores de ingresos altos, con las aportaciones del empleador en el IESS. Una posible interpretación de estos hallazgos podría analizarse desde la perspectiva, tanto de la oferta, como de la demanda laboral.

¹¹ En Ecuador, tanto el empleador como el trabajador deben pagar al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) las aportaciones de la seguridad social del trabajador. El monto del aporte es equivalente al 20.6% del salario del trabajador. El empleador cubre más de la mitad del aporte (11.15%) y el trabajador, con su salario, cubre el porcentaje restante del aporte (9.45%).

Desde el primer punto de vista, la formalización puede ser una elección deseable para los trabajadores que ganan salarios por hora más altos, prefiriendo, en esa posición, contar con los beneficios de la seguridad social, en lugar de más horas de trabajo que representen incrementos salariales mensuales. En esta misma línea, las transiciones entre estatus podrían estar orientadas a la necesidad de tiempo disponible para otras actividades, como, por ejemplo, las del hogar. En la Tabla 2.3 se observa que las mujeres tienden a ser más subempleadas que los hombres, pero a su vez, más formales que ellos, lo que podría estar relacionado con roles productivos y reproductivos en el hogar. Desde la perspectiva de la demanda laboral, los resultados podrían sugerir que las empresas intentan evitar caídas en la productividad laboral (en línea con Card & Krueger, 1994) con compensaciones no-salariales, como, por ejemplo, la formalización laboral. La caída de la productividad podría derivarse del hecho de que trabajadores con una menor dotación de capital humano puedan llegar a tener salarios muy similares a los de sus empleados. Además, las empresas intentan impedir que sus trabajadores busquen otro empleo con salarios más altos.

Al comparar las probabilidades del empleo marginal hacia el empleo adecuado entre los tramos de la distribución de salarios, los resultados nos inducen a pensar en la posibilidad de sustitución de trabajo por trabajo. Si los trabajadores son sustituibles, las empresas buscarán reemplazar trabajadores de ingresos altos, por trabajadores de ingresos bajos. Basado en los resultados de Canelas (2014), quien destaca efectos nulos del salario mínimo sobre el empleo, y en los de Wong (2019), quien sugiere que los trabajadores de ingresos bajos experimentan incrementos en las horas de trabajo, nuestros resultados nos inducen a pensar que las empresas reducen el número de horas de trabajadores con ingresos altos e incrementan las de trabajadores de ingresos bajos.

Los resultados de la Tabla 2.5 y, particularmente, los de la columna 3, deben ser analizados con precaución. Esto se debe a que dentro de la muestra total (descrita en las Tablas 2.2 y 2.4) existen individuos que, independientemente del número de horas trabajadas, al término del mes no alcanzan el salario mínimo mensual y, por tanto, se clasifican como subempleados por insuficiencia de ingresos (31.8%). Sin embargo, un incremento del salario relativo de estos trabajadores los podría ubicar: 1) en un tramo distinto; y/o, 2) en un estatus laboral diferente. Por ende, las probabilidades pueden ser positivas hacia el empleo adecuado por el simple hecho de que trabajadores en empleo marginal incrementaron sus salarios. Para controlar ese sesgo en los resultados del modelo base, la Tabla 2.6 muestra las estimaciones omitiendo a los empleados inadecuados por insuficiencia de ingresos. Esta omisión afecta principalmente a la muestra del tramo bajo y ligeramente a la del tramo afectado (ver Tabla 2A.3 del Apéndice 2.3).

Los resultados de la Tabla 2.6 son muy similares a los encontrados en la Tabla 2.5, excepto para el tramo afectado. Aquí, la dirección de los efectos sigue siendo la misma, pero el tamaño de las probabilidades decrece cuantiosamente. En el tramo bajo, las probabilidades para pasar del empleo marginal a cualquier estatus con empleo adecuado son similares entre sí, pero ligeramente mayores que los identificados en la Tabla 2.5. En presencia de subempleados por insuficiencia de ingresos, la formalización laboral podría representar un mecanismo compensatorio; sin ellos, la probabilidad de mejora de la calidad del empleo de estos trabajadores es vía empleo adecuado.

Cabe notar que, al omitir a los trabajadores que están en empleos inadecuados por insuficiencia de ingresos, entonces el empleo adecuado solamente se alcanza tras el incremento del número de horas trabajadas; esto es lo más probable que ocurra para el tramo bajo y, también, para el tramo afectado (a un 10% del nivel de significancia). En otras palabras, para trabajadores con ingresos por hora bajos (tramo bajo y afectado), existe

persistencia de la informalidad en trabajadores de tiempo parcial. En el tramo afectado, a diferencia del tramo bajo, la persistencia de la informalidad es seis veces más alta. Sin embargo, tienen mayores probabilidades para incrementar el número de horas trabajadas. Para el tramo alto, los resultados son altamente robustos, como era de esperarse, dado que esta muestra se afecta de forma ínfima. Estos hallazgos sugieren que los incrementos del salario mínimo se asocian con mejoras en la calidad del empleo para los empleados marginales que pueden ser por incremento del número de horas trabajadas (para trabajadores de los tramos bajo y alto) o por el registro al Seguro Social (para trabajadores del tramo alto), como compensación a las restricciones para optar por más horas de trabajo.

También se ha podido identificar que los rendimientos de la educación contribuyen a explicar el proceso de formalización laboral, pero no es un factor que explique la condición de actividad de los individuos que, pareciera ser estructural y cíclica. Una explicación a lo anterior podría estar relacionada con los altos niveles de subempleo que tiene Ecuador. Aquellos trabajadores que puedan superar la barrera del subempleo presentan rendimientos de la educación altamente positivos para la formalización laboral. En el estudio se han identificado cuatro regiones: los dos Distritos Metropolitanos que se reconocen (Quito y Guayaquil), ciudades intermedias (capitales de provincia) y el resto de los cantones (periféricos). Los hallazgos sugieren diferencias regionales en sus estructuras del mercado laboral; además, indican que, en el DM de Quito, el subempleo es más persistente que en otras regiones, pudiendo explicarse por la existencia de un mercado laboral competitivo y, por otro lado, la presencia de oligopsonios en otras regiones, donde pudiese existir una mayor segmentación del mercado laboral, con mayores probabilidades de trabajar en el sector informal.

Otros hallazgos (Apéndice 2.3) por destacar sugieren diferencias en cuanto a la movilidad entre estatus laborales de hombres y mujeres, derivadas posiblemente por sus preferencias para participar en el mercado laboral. En la precariedad laboral, a diferencia de los hombres, las mujeres tienden a optar por la formalización antes que por el empleo adecuado; esto podría estar relacionado por la asignación de los roles productivos y reproductivos en el hogar, en donde las mujeres optan por mantenerse en el subempleo para disponer de tiempo suficiente para dedicarlo a actividades del hogar.

Tabla 2.6. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL), excluye subempleados por ingresos

	Muestra total [1]	Tramo bajo [2]	Tramo afectado [3]	Tramo alto [4]
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.014*** (0.003)	-0.054*** (0.005)	-0.327*** (0.086)	0.045*** (0.003)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.004 (0.004)	0.352*** (0.015)	0.482* (0.262)	-0.151*** (0.008)
EE: Log (Brecha salarial)	0.179*** (0.005)	0.395*** (0.015)	0.481* (0.270)	0.006 (0.008)
N	60880	17820	9224	33836

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.5. La Tabla 2A.4 del Apéndice 2.4 muestra la composición de la muestra por estatus laboral y por tramos, sin subempleo por insuficiencia de ingresos.

Para abandonar la precariedad laboral, los resultados son ambiguos; las mujeres en la cola derecha de la distribución de salarios tienen mayores probabilidades que los hombres para tener un empleo estable; pero esto no sucede en la parte izquierda de la distribución donde se refuerza la persistencia del subempleo para las mujeres de más bajos ingresos.

2.6. Test de robustez

En un mercado laboral muy heterogéneo, como el de Ecuador, los resultados mostrados en la sección 2.5 y, particularmente los de la Tabla 2.6, podrían estar sesgados al comportamiento de un determinado grupo de individuos. Por ello, con el fin de chequear que los resultados sean robustos, se ha reestimado la ecuación [2.2] por submuestras, por tamaño de empresa, por grupos de edad y para testear cambios estructurales.

2.6.1. *Test de robustez por submuestras*

En la muestra existen trabajadores que no tienen el deseo de trabajar más horas a la semana, definidos por el INEC (2022) como “otro empleo no pleno” y clasificados en esta investigación como empleo inadecuado o simplemente subempleo (total). Si excluimos a los trabajadores por insuficiencia de ingresos (como en la Tabla 2.6), los trabajadores con “otro empleo no pleno” son trabajadores voluntarios a tiempo parcial. Si se los excluye para evitar el sesgo por voluntariedad del subempleo, los resultados son robustos, tanto para el modelo base, como para el modelo sin subempleados por insuficiencia de ingresos (ver Tablas 2A.5 y 2A.6 del Apéndice 2.5). En otras palabras, los subempleados dispuestos a trabajar más horas y aquellos que no están dispuestos a hacerlo, se comportan de forma muy similar. Esto nos induce a pensar que su decisión de no trabajar más horas pudiese estar influenciado por las restricciones propias del mercado laboral para otros trabajadores en empleos inadecuados.

Los resultados también son robustos para trabajadores privados (ver Tablas 2A.7 y 2A.8 en Apéndice 2.5), quienes representan el 77% de la muestra¹². El resto de los asalariados consiste en jornaleros/peones y empleados domésticos¹³. Asimismo, los resultados (ver Tablas 2A.9 y 2A.10 en Apéndice 2.5) son altamente robustos para individuos que trabajan entre 20 y 50 horas. Estas últimas estimaciones controlan los efectos de extremos en horas trabajadas por semana.

2.6.2. *Test de robustez por tamaño de empresa*

Los hallazgos de esta investigación podrían diferir según el tamaño de las empresas. En la muestra base, el 58.3% de trabajadores laboran en empresas pequeñas (de 1-10 trabajadores), un 18.3% en empresas medianas (de 11-50 trabajadores) y un 23.4% en empresas grandes (más de 50 trabajadores)¹⁴. Por tal razón, los resultados de la investigación podrían estar sesgados hacia trabajadores de empresas pequeñas. Las estimaciones del modelo logit multinomial por tamaño de empresa se muestran en el Apéndice 2.6 (Tablas 2A.11 y 2A.12). Los resultados efectivamente muestran las diferencias

¹² Los empleados privados representan el 81.09% de los trabajadores si se excluye a los subempleados por insuficiencia de ingresos.

¹³ El 93.3% de los jornaleros/peones son hombres, mientras que el 96% de los empleados domésticos son mujeres. Si se excluye a subempleados por insuficiencia de ingresos, esto cambia marginalmente a 93.6% y 95.1%, respectivamente.

¹⁴ Al excluir subempleados por insuficiencia de ingresos, la composición por tamaño de empresa varía ligeramente: 52.4%, 20.3% y 27.3%, respectivamente.

esperadas. En general, son robustos según la dirección del efecto (con algunos coeficientes, como excepción), pero difieren por el tamaño de las probabilidades, de acuerdo con el tamaño de las empresas. De los hallazgos se puede determinar que los resultados de la sección 2.5 están sesgados principalmente para pequeñas empresas, donde se encuentra la mayoría de los trabajadores de la muestra.

En el tramo bajo y afectado, la precariedad laboral por informalidad es más probable en el caso de las empresas pequeñas, mientras que, en empresas medianas y grandes, las probabilidades son mayores para abandonar la precariedad laboral en cualquiera de sus formas (es decir, lograr un empleo estable). La intuición detrás de estos resultados sugiere que debido a que las empresas medianas y, principalmente, las grandes operan en el sector formal de la economía (desde la perspectiva de la productividad de Malone (1999) y Hüssmanns (2004), no se exponen a sanciones por incumplimiento de la legislación laboral. Esto podría explicar, además, por qué en el tramo alto, las compensaciones no-salariales en una situación de subempleo, son mayores en las empresas pequeñas.

2.6.3. *Test de robustez por grupo etario*

Cuando se realizaron test de robustez por grupos etarios (Tablas 2A.13 y 2A.14 del Apéndice 2.7), se ha podido evidenciar que los resultados en el tramo bajo son altamente robustos entre todos los grupos de edad y, en menor medida, para los tamos afectado y alto. En el tramo bajo, la probabilidad de precariedad laboral por informalidad del grupo etario más joven es superior a la del empleo estable, en contraposición de otros grupos etarios. En el tramo afectado los resultados son menos robustos; los hallazgos en esta parte de la distribución de salarios no muestran progreso en la calidad del empleo de los trabajadores entre 25 y 54 años, pero sí en el grupo más joven y el que tiene mayor edad. En el mercado laboral juvenil, como sucede en el tramo bajo, las probabilidades de la precariedad laboral por informalidad son mayores que las del empleo estable; mientras que, para los trabajadores de más de 54 años, las probabilidades son mayores para pasar del empleo marginal al empleo estable.

Por otro lado, en el tramo alto, las compensaciones no-salariales (registro en el IESS) a los subempleados son mayores en el grupo etario más joven y el de mayor edad, donde la persistencia del subempleo en el sector informal es mayor. Asimismo, a diferencia de los grupos etarios más jóvenes, aquellos trabajadores con más de 35 años y, particularmente aquellos más cercanos a la edad de jubilación (más de 54 años) tienen probabilidades más altas para pasar al empleo estable. Esto evidencia (en este tramo), que las probabilidades de un empleo estable crecen con la edad de los trabajadores.

2.6.4. *Test de robustez por cambios estructurales*

En algunos años del período de estudio, han existido iniciativas del Ministerio de Trabajo para promover la afiliación de los trabajadores asalariados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). En 2010, el Ministro de Trabajo impulsó la Campaña de Trabajo Doméstico Digno (Lexartza et al., 2016) y, en 2011 se amplió el alcance hacia una Campaña de Trabajo Digno que abarcaba a más trabajadores en relación de dependencia (OIT, 2014). Ese mismo año, en un Referéndum, los ecuatorianos aprobaron que la Asamblea Nacional (encargada de la labor legislativa) convierta la no afiliación de los trabajadores por parte de los empleadores, como una ofensa criminal. Con esto, en 2014, en reformas al Código Orgánico Integral Penal (Art. 244, 2014), se incluye la no afiliación de los trabajadores por parte de los empleadores como una contravención contra el derecho al trabajo y penaliza a

los empleadores con privación de la libertad de 3 a 7 días, si no afilia a los trabajadores dentro de los 30 primeros días, contados a partir del primer día de labores. Estas campañas pudieron tener influencia en el comportamiento de la tasa de informalidad, conforme se observa en la Figura 2.6. Sin embargo, debido a este control que supone un costo laboral para los empleadores y en un mercado laboral con alto incumplimiento de la legislación laboral, el proceso de formalización laboral pudo, además, generar un efecto en el incremento del subempleo, como lo sugiere la Figura 2.7, que muestra una caída de la precariedad laboral por informalidad, pero un incremento de la precariedad laboral por subempleo.

Con estos antecedentes y, con el objetivo de identificar la posibilidad de cambios estructurales en el período de estudio de esta investigación, se reestimó la ecuación [2.2] incluyendo una dummy que controle el año de la encuesta (Tabla 2A.15 y 2A.16 del Apéndice 2.8). Los resultados se mantienen robustos en todos los tramos, excepto en las probabilidades de movilidad al empleo estable en el tramo alto. Esto sugiere que, para trabajadores con ingresos altos, un incremento de la brecha salarial provoca un incremento de la formalización laboral ya sea en una posición de subempleo, como de empleo adecuado, lo que nos induce a pensar que es un efecto de las campañas del Ministerio de Trabajo.

Al controlar los efectos por la dummy de años, se ha podido determinar que hay un menor efecto de la brecha salarial entre el empleo marginal y el empleo precario por subempleo, lo que sugiere que los mayores beneficiarios de las campañas del Ministerio de Trabajo fueron los trabajadores de ingresos más bajos en empleos precarios. También se puede evidenciar que las probabilidades de formalización incrementan con los años y sobre todo después de 2011. En el tramo bajo, los incrementos han sido mayores en el subempleo, mientras que, en los tramos afectado y alto, las probabilidades de formalización son mayores en el empleo adecuado. Por el contrario, en condiciones de informalidad, existe persistencia del subempleo y es mayor en los tramos afectado y alto, donde las probabilidades de abandono de la precariedad laboral han incrementado a partir de 2012.

2.7. Predicciones de los efectos de incrementos en el salario mínimo

La Tabla 2.7 muestra las predicciones de la movilidad de estatus laboral de los empleados marginales con base en variaciones de nuestra variable sintética de salario mínimo (brecha salarial). Para realizar las estimaciones se ha omitido a los subempleados por insuficiencia de ingresos (conforme la Tabla 2.6) y, asimismo, se ha considerado que el salario de los individuos es el equivalente a la media en cada tramo. Luego, se asumen incrementos porcentuales de esta media en un 10%, 25%, 50%, 100% y 200%. Los hallazgos de las predicciones a diferentes incrementos del salario mínimo son heterogéneos a lo largo de la distribución de salarios, conforme se evidenció en las secciones 2.5 y 2.6. Estos resultados van en línea con lo que se puede observar en las Figuras 2.8 y 2.10, que sugieren una reducción de la desigualdad salarial, debido al incremento del salario mínimo y, asimismo, con evidencia previa para Ecuador, como la de Canelas (2014), Wong (2019) y Herrero (2021), quienes confirman los efectos positivos de la política de salario mínimo en la distribución de ingresos.

Los resultados de la Tabla 2.7 sugieren que la política de salario mínimo tiene efectividad limitada para mejorar la calidad del empleo marginal. Así, por ejemplo, en el tramo bajo, los hallazgos de la Tabla 2.7 muestran que las probabilidades para saltar del empleo marginal a otro estatus laboral se reducen en la medida que incrementa la brecha salarial. Los rendimientos del salario mínimo son aún más decrecientes cuando los incrementos superan

el 25%. En el tramo afectado los resultados evidencian que las mejoras de la calidad del empleo son muy sensibles a incrementos del salario mínimo. De hecho, un incremento solamente del 10% al promedio de la brecha salarial media de este tramo deja de tener efectos significativos.

Tabla 2.7. Predicciones de las probabilidades de movilidad entre el empleo marginal y otros estatus laborales frente a distintos incrementos del salario mínimo

	Muestra total [1]	Tramo bajo [2]	Tramo afectado [3]	Tramo alto [4]
Empleo marginal: Categoría base				
Precariedad laboral por subempleo				
Brecha salarial promedio (log)	0.013*** (0.003)	-0.071*** (0.007)	-0.319*** (0.080)	0.046*** (0.004)
Δ+10% - Brecha salarial promedio (log)	0.012*** (0.003)	-0.082*** (0.006)	-0.081*** (0.012)	0.048*** (0.004)
Δ+25% - Brecha salarial promedio (log)	0.010*** (0.003)	-0.085*** (0.004)	-0.011 (0.007)	0.052*** (0.005)
Δ+50% - Brecha salarial promedio (log)	0.008** (0.003)	-0.071*** (0.002)	-0.001 (0.001)	0.057*** (0.006)
Δ+100% - Brecha salarial promedio (log)	0.004 (0.004)	-0.037*** (0.003)	-0.000 (0.000)	0.064*** (0.008)
Δ+200% - Brecha salarial promedio (log)	0.001 (0.003)	-0.010*** (0.001)	-0.000 (0.000)	0.072*** (0.011)
Precariedad laboral por informalidad				
Brecha salarial promedio (log)	-0.018*** (0.004)	0.460*** (0.017)	0.477* (0.262)	-0.149*** (0.007)
Δ+10% - Brecha salarial promedio (log)	-0.025*** (0.004)	0.417*** (0.020)	0.252 (0.277)	-0.144*** (0.007)
Δ+25% - Brecha salarial promedio (log)	-0.034*** (0.004)	0.329*** (0.024)	0.145 (0.284)	-0.138*** (0.006)
Δ+50% - Brecha salarial promedio (log)	-0.045*** (0.004)	0.189*** (0.028)	0.114 (0.285)	-0.127*** (0.004)
Δ+100% - Brecha salarial promedio (log)	-0.057*** (0.004)	0.033 (0.029)	0.110 (0.286)	-0.109*** (0.002)
Δ+200% - Brecha salarial promedio (log)	-0.064*** (0.003)	-0.039 (0.027)	0.110 (0.276)	-0.082*** (0.001)
Empleo estable				
Brecha salarial promedio (log)	0.182*** (0.005)	0.492*** (0.017)	0.474* (0.270)	-0.004 (0.008)
Δ+10% - Brecha salarial promedio (log)	0.175*** (0.005)	0.466*** (0.021)	0.102 (0.277)	-0.015** (0.008)
Δ+25% - Brecha salarial promedio (log)	0.165*** (0.005)	0.400*** (0.025)	-0.059 (0.284)	-0.030*** (0.008)
Δ+50% - Brecha salarial promedio (log)	0.152*** (0.005)	0.284*** (0.028)	-0.103 (0.286)	-0.051*** (0.008)
Δ+100% - Brecha salarial promedio (log)	0.132*** (0.005)	0.144*** (0.029)	-0.110 (0.286)	-0.082*** (0.009)
Δ+200% - Brecha salarial promedio (log)	0.110*** (0.004)	0.072*** (0.027)	-0.110 (0.276)	-0.119*** (0.010)
N	60880	17820	9224	33836

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Las variables de control, en cada una de las seis predicciones, para cada estatus laboral, son: mujeres, educación alcanzada, experiencia, región, estado civil, autoidentificación étnica, relación de parentesco con el jefe de hogar, actividad económica e hijos. Las predicciones solamente consideran cambios en la brecha salarial media de cada tramo (*ceteris paribus* las demás variables). En el Apéndice 2.9 (Tabla 2A.17) se muestran los resultados de estas predicciones considerando la muestra descrita en las Tablas 2.2 y 2.4.

Los hallazgos previos en esta investigación habían sugerido que la mejora en la calidad del empleo de los trabajadores del tramo alto se alcanza con el salto del empleo marginal a la precariedad laboral por subempleo; es decir, la mejora en la calidad del empleo consiste en la formalización laboral, explicado posiblemente como una compensación no-salarial (no pecuniaria) que se asocia con incrementos del salario mínimo. Estos resultados son muy poco sensibles a los incrementos de la brecha salarial, conforme se muestra en la Tabla 2.7. De hecho, las probabilidades de movilidad tienen rendimientos crecientes cuando el salario relativo de los trabajadores crece.

No obstante, conforme hallazgos previos de Canelas (2014), Wong (2019) y Herrero (2021) relacionados con los efectos redistributivos de la política de salario mínimo y, además, lo mostrado en las Figuras 2.8 y 2.10, con respecto al crecimiento del salario medio de cada tramo (en comparación con la variación del salario mínimo), se puede concluir en una efectividad limitada de la política de salario mínimo en Ecuador. Estas conclusiones se sostienen en dos aspectos claves. Primero, el salario mínimo tiene el potencial de incrementar el salario de los trabajadores en solamente los primeros deciles (3 si omitimos a subempleados por insuficiencia de ingresos, 5, si nos basamos en toda la muestra). Segundo, existen rendimientos decrecientes del incremento del salario relativo en las probabilidades de movilidad del empleo marginal a un estatus laboral con mejor calidad del empleo (en el tramo alto las probabilidades son menos sensibles a cambios del salario mínimo). En otras palabras, incrementos ambiciosos del salario relativo podría reducir las probabilidades de mejorar la calidad del empleo.

En Ecuador, la evidencia de la Figura 2.10 denota que el salario relativo crece, en promedio, solo en el tramo bajo, pero, además, de forma marginal (1.23%). Sin embargo, este crecimiento se asocia con mayores probabilidades para mejorar la calidad del empleo, de los trabajadores en empleos marginales, en los deciles de ingresos más bajos. En el tramo bajo, incrementos del salario mínimo de hasta un 25% no afectarían de forma significativa las probabilidades de movilidad descritas en las secciones 5 y 6. En resumen, los resultados de la investigación nos permiten recalcar tres características de la política de salario mínimo en Ecuador: 1) es una herramienta redistributiva; 2) es una herramienta que contribuye a incrementar el cumplimiento de la legislación laboral vía un incremento del poder de negociación para la contratación individual de los trabajadores más precarios (Malloy, 2016), para quienes el incumplimiento de la legislación laboral es mayor; y, 3) es una política de efectividad limitada, de forma que los ajustes que se realizan de forma anual no deben ser muy ambiciosos, puesto que podría tener un impacto en el nivel de empleo. Sobre esto último, Osterman (2019) ha concluido que los efectos del salario mínimo tienen efectividad limitada para mejorar la calidad del empleo por dos cuestiones clave: aumentos ambiciosos del salario mínimo y porque incrementaría el recorte de horas (lo que reduce los ingresos mensuales y anuales).

2.8. Conclusiones y discusión

Esta investigación se ha enfocado en analizar la asociación existente entre la calidad del empleo y las variaciones de la intensidad del salario mínimo en Ecuador. Este país se caracteriza por tener bajas tasas de desempleo (y estables) pero, por el contrario, niveles altos de precariedad laboral derivados de la alta informalidad y subempleo. Ecuador, además, se caracteriza por un alto incumplimiento de la legislación laboral, entre lo que se destaca: insuficiencia o exceso de horas trabajadas, no cumplimiento de la política de salario mínimo y falta de registro de los trabajadores a la seguridad social.

El principal interés de la investigación es ampliar el conocimiento existente acerca del efecto del salario mínimo sobre el empleo y, en concreto, abordar la asociación existente entre el salario mínimo y la calidad del empleo, escasamente estudiada. Precisamente en esta línea va la contribución de la investigación, puesto que la literatura se ha centrado en los efectos del salario mínimo sobre la distribución de ingresos (ej., Freeman, 1996; Cunningham, 2007; Terrel & Almeida, 2008; Cengiz et al., 2019; Wong, 2019; Fang et al., 2020) y sobre el nivel de empleo, donde los hallazgos han sido más controversiales [para discusión, ver Neumark & Munguía (2021)]. Hasta donde se conoce, este es el primer estudio que se encarga de estudiar los efectos del salario mínimo sobre la calidad del empleo.

En concreto, el objetivo del estudio fue explorar la asociación que existe entre los cambios del salario mínimo y las probabilidades de mejorar la calidad del empleo de los trabajadores más precarios; es decir, aquellos que se encuentran en el sector informal y, además son subempleados (a quienes denominamos, trabajadores en empleos marginales). Para ello, en este artículo usamos una medida de intensidad del salario mínimo (brecha salarial) para estimar la asociación existente entre la variación del salario mínimo y la probabilidad de movilidad de los trabajadores en empleos marginales a otro estatus laboral con menores inseguridades del trabajo (mejor calidad del empleo).

Nuestra primera hipótesis sugería que, para trabajadores en empleos marginales, los incrementos del salario mínimo (que en Ecuador se ajustan de forma anual) se asocian con probabilidades positivas para cambiar a otro estatus laboral con mejor calidad del empleo. Esto podría ocurrir por: 1) incrementos de horas de trabajo; 2) formalización laboral; y 3) simplemente que se cumpla la política de salario mínimo mensual. Esta hipótesis se sostiene en estudios previos como el de Osterman (2019), además, de otros (ej., Prasch, 1996; Malloy, 2016; Keune, 2021) que sugieren que la política de salario mínimo podría representar una herramienta para incrementar el poder de negociación de los trabajadores no-sindicalizados. Si esto es cierto, entonces se esperaría que la política de salario mínimo incremente la calidad del empleo. Asimismo, con base en hallazgos previos en los que se destaca que el salario mínimo es una herramienta redistributiva (ej., Freeman, 1996; Cunningham, 2007; Terrel & Almeida, 2008; Cengiz et al., 2019; Fang et al., 2020) que referencia la estructura de salarios en Ecuador (Canelas, 2014; Wong, 2019; Herrero, 2021), se esperaba encontrar resultados heterogéneos a lo largo de la distribución de salarios, donde los avances en la calidad del empleo sean más probables en los deciles más bajos.

De forma general, los resultados confirman estas dos hipótesis. La primera sugiere asociaciones positivas entre el incremento del salario mínimo y las probabilidades para cambiar de estatus laboral, independientemente de la posición de los trabajadores a lo largo de la distribución de ingresos. Mientras tanto, la segunda indica que los trabajadores que presentan mayores probabilidades para mejorar la calidad del empleo son quienes se encuentran en la cola izquierda de la distribución de salarios (tramo bajo). Estas mejoras podrían suceder por dos vías: el empleo adecuado (preferentemente) y la formalización laboral. Esa es la razón por la cual nos cuestionamos si: ¿informalidad, subempleo o ambos? Es decir, ¿cuál de estas formas de precariedad laboral son las que se pueden superar con la política de salario mínimo, según la posición en la distribución de salarios? En el caso de los trabajadores con ingresos más altos, la mejora en la calidad del empleo es simplemente por la vía de la formalización laboral. Para llegar a estos hallazgos, usamos un modelo logístico multinomial que reconoce cuatro estatus laborales dentro la variable dependiente y estima las probabilidades de movilidad desde el estatus laboral (LS) más precario (el empleo marginal) hacia otro LS, en distintos tramos de la distribución de salarios por hora.

Dentro de los posibles mecanismos de explicación de estos hallazgos, la investigación destaca que cada vez que se incrementa el piso salarial entre los trabajadores, estos podrían incrementar sus expectativas de forma que los lleve a renegociar (individualmente) sus condiciones contractuales (apoyados de la protección legal) o, en su defecto, a buscar empleos con mejor calidad, aprovechando su flexibilidad para moverse dentro de un mercado laboral precario. En el caso de los trabajadores de más bajos ingresos, estos preferirían incrementar las horas trabajadas, en lugar de la formalización laboral. Si los trabajadores acumulan pocas horas de trabajo y, además, se encuentran en el lado izquierdo de la distribución de salarios por hora, su objetivo consistiría en conseguir preferentemente un incremento de horas trabajadas que permita aumentar sus ingresos mensuales y, con ello, alejarse de los niveles de pobreza. Con base en los cambios de la legislación laboral, el incremento de horas trabajadas que podría significar trabajar a tiempo completo (empleo adecuado) representa un trampolín para la formalización laboral. Para los trabajadores de ingresos altos, la “renegociación” se enfocaría en conseguir los beneficios del registro en el Seguro Social (formalización laboral) que, entre otras cosas, ofrece atención de salud, posibilidades de crédito, pensiones de desempleo y pensiones jubilares.

Estas posibles explicaciones (desde la perspectiva de la oferta laboral) nos conducen a pensar que el empleo marginal, inmerso en contrataciones características de una economía sumergida, según la definición de Schneider (2005; 2012; 2014), podrían enfrentar un *trade-off* entre el empleo adecuado (incremento de horas trabajadas) y la formalización laboral (acceso a la seguridad social). Los resultados de esta investigación nos permiten concluir que mientras más bajo sea el salario (tramos bajo y afectado), mayores son las probabilidades (movilidad laboral, según nuestras interpretaciones) por incrementar el número de horas trabajadas, por, inclusive, sobre la formalización. Por el contrario, si los salarios son más altos, la formalización laboral puede ser una elección más deseable. Estas transiciones podrían explicarse por las necesidades de ocio o de tiempo disponible para otras actividades (ej. educativas o del hogar).

Cuando omitimos a los subempleados por insuficiencia de ingresos, los resultados nos llevan a concluir que el ajuste (subida) anual del salario mínimo incrementa la probabilidad de que exista un aumento de horas trabajadas de los empleados de la cola izquierda y central de la distribución de salarios por hora. Esto va en línea con los hallazgos de Wong (2019) para el caso ecuatoriano que, a su vez es coincidente con otros estudios (ej., Machin et al., 2003; Baranowska-Rataj & Magda, 2015; Caliendo et al., 2018). Por otro lado, en la cola derecha, los hallazgos nos permiten intuir en la persistencia del subempleo por insuficiencia de horas trabajadas dentro de este grupo de trabajadores. Desde una perspectiva de demanda laboral, la política de salario mínimo beneficia el incremento de horas trabajadas del segmento de empleados con los salarios más bajos. Sin embargo, también beneficia la estructura de compensaciones (en línea con Ahmat et al., 2019) para el segmento contrario (el de empleados con ingresos más altos). Es decir, incrementa las compensaciones no-salariales, como la formalización laboral (ej., Bhorat et al., 2014; Hampton & Totty, 2023). Los diferenciales compensatorios pueden ser un mecanismo para atenuar la persistencia del subempleo de aquellos trabajadores con ingresos más altos.

Finalmente, las predicciones de las probabilidades de movilidad desde el empleo marginal hacia otro estatus laboral nos han permitido llegar también a otro tipo de conclusiones. En línea con lo que señala Osterman (2019), la política de salario mínimo tiene efectividad limitada: 1) porque beneficia exclusivamente a un grupo de trabajadores (los más precarios), lo que explica su rol redistributivo; y, 2) porque incrementos ambiciosos

podrían reducir sus efectos positivos y, por ende, reducir la probabilidad de mejorar la calidad del empleo, según los hallazgos de esta investigación.

El artículo presenta principalmente dos limitaciones. Primero, los resultados solamente nos permiten inferir en conclusiones a partir de asociaciones; es decir, se debe reconocer que los hallazgos no muestran efectos causales de la política de salario mínimo sobre la calidad del empleo de trabajadores en empleos marginales. Esta limitación se explica por la disponibilidad de datos con los que Ecuador cuenta para este tipo de análisis. La característica de los datos no permite al investigador seguir a los individuos por varios años, como en el caso del estudio Dustmann et al. (2022) para Alemania; la información levantada a partir de las ENEMDU (en Ecuador) solamente permite estudiar a cada individuo en el lapso de un año y 3 meses. Segundo, la estrategia de identificación de la variable de salario mínimo consiste en una medida artificial que permite garantizar la variación del salario mínimo real entre individuos, tomando en cuenta que el salario mínimo se ajusta anualmente, para todo el territorio. No obstante, supone que el salario mínimo tiene el potencial de incrementar el salario relativo de los trabajadores, respecto del salario mínimo (por hora), un supuesto restrictivo, acorde a la evidencia estadística, para los empleados marginales en los (cinco) deciles con ingresos más altos.

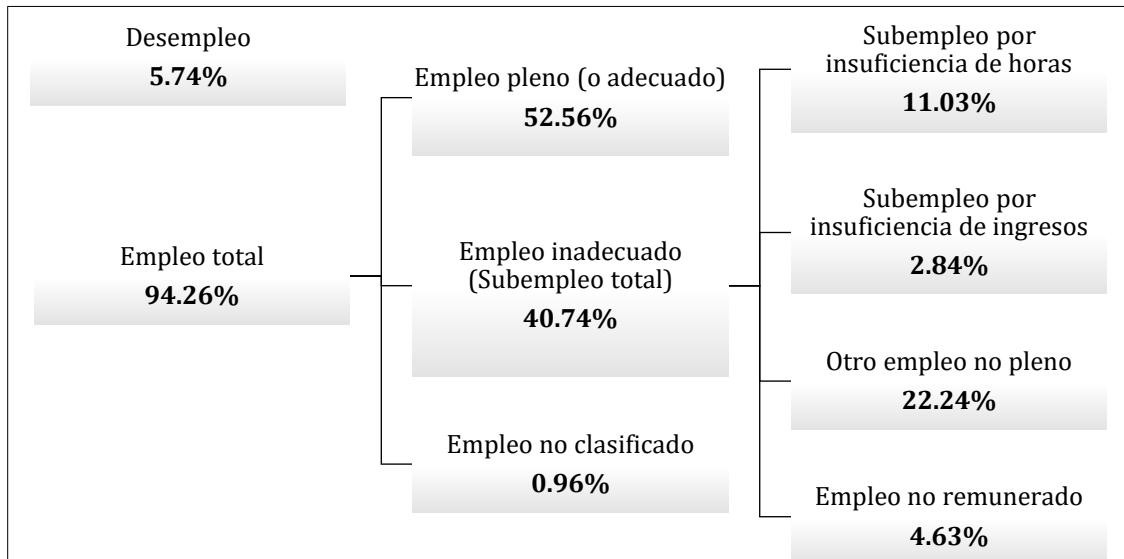
De todas formas, la adopción del modelo logístico multinomial con cuatro estatus laborales y la variable artificial de salario mínimo contribuyen de forma significativa con evidencia dirigida a explicar la asociación del salario mínimo con la calidad del empleo, particularmente en el caso de un país en vías de desarrollo, con bajas tasas de desempleo, pero con niveles altos de empleos precarios. Este estudio implícitamente propone una nueva dirección de análisis de los efectos de esta política laboral sobre el empleo (y su calidad, de manera específica). Como tal, una futura dirección de la investigación podría consistir en analizar los efectos en la calidad del empleo con metodologías alternativas a la aplicada en esta investigación y, en el caso de países específicos, con una base de datos más completa que permita testear la hipótesis de efectos causales entre la política de salario mínimo y los distintos niveles en la calidad del empleo de los trabajadores con mayor desprotección. En el proceso, una posible alternativa podría consistir en la aplicación de una estrategia de identificación de grupos de tratamiento (como los asalariados en el caso ecuatoriano) y un grupo de control para quienes el salario mínimo no tenga efectos, como por ejemplo el empleo autónomo. Para implementar este enfoque, una posible estrategia sería la aplicación de la técnica de emparejamiento por puntaje de propensión.

Dentro de las implicaciones que se desprenden del estudio se pueden resaltar dos aspectos claves. Primero, la política de salario mínimo definitivamente es una herramienta redistributiva que, para el caso ecuatoriano (un país altamente desigual) debe seguir ajustándose de forma anual. Segundo, el ajuste debe ser controlado (relativamente bajo), de forma que pueda tener el potencial para incrementar el salario relativo o brecha salarial de los trabajadores, particularmente de aquellos de más bajos ingresos y, asimismo, la efectividad para mejorar la calidad del empleo de aquellos trabajadores más precarios (subempleados e informales). Otras implicaciones de política están relacionadas con la aplicación de la ley laboral por los organismos encargados, así como incentivos para las empresas que cumplan con estas leyes. Sin embargo, se requieren más estudios para poder determinar su posible efectividad.

Apéndice 2

Apéndice 2.1. Estructura promedio de la población activa, 2007-2019.

Figura 2A.1. Estructura promedio de la población activa, 2007-2019



Apéndice 2.2. Estructura promedio de la población con empleo remunerado de la muestra.

Tabla 2A.1. Estructura promedio de la población con empleo remunerado de la muestra

	Porcentaje (%)
Empleo adecuado / empleo pleno	Empleo adecuado
	51.84
	Subempleo -por tiempo
	11.63
Empleo inadecuado / Subempleo	Subempleo -por ingresos
	14.78
	Otro empleo no pleno -por tiempo
	4.75
	Otro empleo no pleno -por ingresos
Total	Total
	100.00

Apéndice 2.3. Efectos marginales de la brecha salarial y variables de control.

Tabla 2A.2. Efectos marginales para todas las covarianzas del MNL:
modelo base

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
	[1]	[2]	[3]	[4]
Subempleado e informal (EM): Categoría base				
Subempleado y formal (PLS)				
Log (Brecha salarial)	-0.089*** (0.003)	0.165*** (0.008)	-3.196*** (0.137)	0.043*** (0.003)
Mujeres	0.065*** (0.003)	0.081*** (0.005)	0.061*** (0.007)	0.040*** (0.003)
Educación alcanzada				
<i>Algo de Bachillerato</i>	0.028*** (0.003)	0.065*** (0.004)	0.033*** (0.007)	-0.018*** (0.003)
<i>Algo de estudios universitarios</i>	0.060*** (0.004)	0.125*** (0.006)	0.034*** (0.009)	0.000 (0.004)
<i>Profesionales y posgraduados</i>	0.075*** (0.005)	0.187*** (0.009)	0.055*** (0.010)	-0.026*** (0.004)
Experiencia	0.001*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Región				
<i>DMG</i>	-0.027*** (0.005)	-0.061*** (0.008)	-0.021** (0.010)	-0.014*** (0.005)
<i>Ciudades intermedias</i>	-0.039*** (0.004)	-0.092*** (0.007)	-0.033*** (0.008)	0.014*** (0.004)
<i>Periferia</i>	-0.060*** (0.004)	-0.133*** (0.007)	-0.038*** (0.008)	0.013*** (0.004)
Estado civil				
<i>Otros solteros</i>	0.001 (0.004)	0.010 (0.007)	-0.018* (0.010)	-0.008* (0.004)
<i>Unión libre</i>	-0.002 (0.004)	0.009 (0.006)	-0.009 (0.010)	-0.021*** (0.005)
<i>Casado</i>	0.021*** (0.004)	0.057*** (0.006)	-0.007 (0.010)	-0.011*** (0.004)
Autoidentificación étnica				
<i>Indígena</i>	-0.034*** (0.008)	-0.054*** (0.012)	-0.026 (0.020)	-0.009 (0.010)
<i>Otras nacionalidades</i>	-0.009** (0.004)	-0.016*** (0.006)	-0.003 (0.010)	-0.004 (0.004)
Relación con el jefe de hogar				
<i>Hijo(a)</i>	0.006 (0.004)	0.007 (0.006)	-0.007 (0.009)	0.007 (0.005)
<i>Esposo(a) - pareja</i>	0.044*** (0.005)	0.043*** (0.009)	0.023* (0.013)	0.041*** (0.006)
<i>Jefe de hogar</i>	0.026*** (0.004)	0.035*** (0.007)	0.023** (0.010)	0.014*** (0.005)
Actividad económica				
<i>Manufacturas</i>	-0.047*** (0.005)	-0.043*** (0.007)	-0.041*** (0.013)	-0.044*** (0.006)
<i>Servicios (sin comercio)</i>	-0.064*** (0.004)	-0.093*** (0.007)	-0.029** (0.012)	-0.012** (0.005)
<i>Comercio</i>	-0.055*** (0.005)	-0.064*** (0.008)	-0.042*** (0.013)	-0.029*** (0.006)
Hijos	-0.023*** (0.003)	-0.027*** (0.005)	-0.017** (0.007)	-0.020*** (0.003)

Empleado adecuado e informal (PLI)				
Log (Brecha salarial)	0.160*** (0.003)	0.247*** (0.006)	2.254*** (0.240)	-0.149*** (0.008)
Mujeres	-0.117*** (0.003)	-0.072*** (0.004)	-0.132*** (0.011)	-0.175*** (0.006)
Educación alcanzada				
<i>Algo de Bachillerato</i>	-0.064*** (0.003)	-0.025*** (0.003)	-0.093*** (0.010)	-0.113*** (0.005)
<i>Algo de estudios universitarios</i>	-0.119*** (0.004)	-0.041*** (0.006)	-0.161*** (0.015)	-0.188*** (0.007)
<i>Profesionales y posgraduados</i>	-0.148*** (0.005)	-0.042*** (0.009)	-0.236*** (0.021)	-0.192*** (0.007)
Experiencia	0.001*** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.002*** (0.001)	0.002*** (0.000)
Región				
<i>DMG</i>	0.009* (0.005)	0.039*** (0.007)	0.056*** (0.018)	-0.014 (0.009)
<i>Ciudades intermedias</i>	0.028*** (0.004)	0.032*** (0.006)	0.076*** (0.015)	0.036*** (0.007)
<i>Periferia</i>	0.032*** (0.004)	0.037*** (0.007)	0.073*** (0.016)	0.051*** (0.007)
Estado civil				
<i>Otros solteros</i>	0.007 (0.005)	0.018*** (0.005)	0.026 (0.016)	-0.013 (0.008)
<i>Unión libre</i>	0.024*** (0.004)	0.030*** (0.005)	0.025* (0.015)	0.010 (0.007)
<i>Casado</i>	-0.007* (0.004)	0.010** (0.005)	-0.036** (0.015)	-0.027*** (0.007)
Autoidentificación étnica				
<i>Indígena</i>	0.026*** (0.007)	-0.009 (0.008)	0.065*** (0.025)	0.059*** (0.013)
<i>Otras nacionalidades</i>	0.009** (0.004)	0.013*** (0.004)	0.013 (0.016)	0.016** (0.007)
Relación con el jefe de hogar				
<i>Hijo(a)</i>	-0.003 (0.004)	-0.005 (0.005)	0.019 (0.014)	-0.007 (0.008)
<i>Esposo(a) – pareja</i>	-0.055*** (0.006)	-0.045*** (0.007)	-0.066*** (0.022)	-0.048*** (0.011)
<i>Jefe de hogar</i>	-0.034*** (0.005)	-0.011** (0.005)	-0.054*** (0.016)	-0.051*** (0.008)
Actividad económica				
<i>Manufacturas</i>	0.070*** (0.006)	0.058*** (0.006)	0.090*** (0.021)	0.069*** (0.011)
<i>Servicios (sin comercio)</i>	0.120*** (0.005)	0.080*** (0.006)	0.140*** (0.020)	0.158*** (0.010)
<i>Comercio</i>	0.093*** (0.006)	0.089*** (0.006)	0.086*** (0.021)	0.087*** (0.011)
Hijos	0.030*** (0.003)	0.022*** (0.004)	0.032** (0.013)	0.040*** (0.006)
Empleado adecuado y formal (EE)				
Log (Brecha salarial)	0.345*** (0.004)	0.246*** (0.007)	3.578*** (0.249)	0.008 (0.008)
Mujeres	0.018*** (0.004)	-0.035*** (0.004)	0.067*** (0.012)	0.081*** (0.007)
Educación alcanzada				
<i>Algo de Bachillerato</i>	0.115***	0.046***	0.098***	0.208***

	(0.003)	(0.003)	(0.011)	(0.006)
<i>Algo de estudios universitarios</i>	0.170*** (0.004)	0.057*** (0.005)	0.177*** (0.015)	0.300*** (0.007)
<i>Profesionales y posgraduados</i>	0.263*** (0.005)	0.079*** (0.007)	0.263*** (0.020)	0.455*** (0.007)
Experiencia	0.000 (0.000)	-0.001*** (0.000)	0.001** (0.001)	0.001*** (0.000)
Región				
<i>DMG</i>	-0.019*** (0.005)	-0.000 (0.006)	-0.059*** (0.019)	-0.004 (0.010)
<i>Ciudades intermedias</i>	-0.078*** (0.004)	-0.034*** (0.005)	-0.062*** (0.015)	-0.118*** (0.007)
<i>Periferia</i>	-0.111*** (0.005)	-0.050*** (0.006)	-0.094*** (0.016)	-0.164*** (0.008)
Estado civil				
<i>Otros solteros</i>	0.020*** (0.005)	0.019*** (0.006)	-0.015 (0.017)	0.040*** (0.009)
<i>Unión libre</i>	0.043*** (0.005)	0.040*** (0.005)	0.011 (0.016)	0.058*** (0.009)
<i>Casado</i>	0.093*** (0.004)	0.059*** (0.005)	0.095*** (0.016)	0.134*** (0.008)
Autoidentificación étnica				
<i>Indígena</i>	-0.052*** (0.009)	-0.026*** (0.010)	-0.065** (0.029)	-0.074*** (0.017)
<i>Otras nacionalidades</i>	-0.025*** (0.005)	0.004 (0.005)	-0.050*** (0.017)	-0.043*** (0.009)
Relación con el jefe de hogar				
<i>Hijo(a)</i>	-0.010** (0.005)	-0.008 (0.005)	-0.012 (0.015)	-0.004 (0.009)
<i>Esposo(a) – pareja</i>	-0.023*** (0.007)	-0.013* (0.007)	0.007 (0.022)	-0.031** (0.012)
<i>Jefe de hogar</i>	0.042*** (0.005)	0.034*** (0.005)	0.044** (0.018)	0.061*** (0.010)
Actividad económica				
<i>Manufacturas</i>	0.047*** (0.006)	0.047*** (0.006)	0.008 (0.022)	0.044*** (0.012)
<i>Servicios (sin comercio)</i>	-0.032*** (0.006)	0.025*** (0.006)	-0.078*** (0.021)	-0.101*** (0.011)
<i>Comercio</i>	0.040*** (0.006)	0.065*** (0.006)	0.012 (0.022)	0.007 (0.012)
Hijos	-0.012*** (0.004)	-0.005 (0.004)	-0.015 (0.014)	-0.022*** (0.007)
N	89237	44879	10438	33920

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM" corresponde al empleo marginal (subempleados informales); "PLS" hace referencia a la precariedad laboral por subempleo (subempleados formales) y "PLI" a la precariedad laboral por informalidad (empleados adecuados e informales); finalmente "EE" denota el empleo estable o no precario (empleados adecuados y formales).

Tabla 2A.3. Efectos marginales para todas las covarianzas del MNL:
sin subempleo por insuficiencia de ingresos

	Muestra total [1]	Tramo bajo [2]	Tramo afectado [3]	Tramo alto [4]
Subpleado e informal (EM): Categoría base				
Subpleado y formal (PLS)				
Log (Brecha salarial)	0.014*** (0.003)	-0.054*** (0.005)	-0.327*** (0.086)	0.045*** (0.003)
Mujeres	0.037*** (0.002)	0.038*** (0.004)	0.028*** (0.005)	0.039*** (0.003)
Educación alcanzada				
<i>Algo de Bachillerato</i>	-0.009*** (0.002)	0.004 (0.004)	-0.001 (0.004)	-0.017*** (0.003)
<i>Algo de estudios universitarios</i>	0.009*** (0.003)	0.022*** (0.005)	0.004 (0.004)	-0.000 (0.004)
<i>Profesionales y posgraduados</i>	-0.005 (0.003)	0.027*** (0.008)	-0.005 (0.006)	-0.027*** (0.004)
Experiencia	-0.000 (0.000)	0.001*** (0.000)	0.000** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Región				
<i>DMG</i>	-0.025*** (0.004)	-0.058*** (0.008)	-0.014** (0.007)	-0.015*** (0.005)
<i>Ciudades intermedias</i>	0.001 (0.003)	-0.031*** (0.006)	-0.001 (0.004)	0.015*** (0.003)
<i>Periferia</i>	-0.001 (0.003)	-0.035*** (0.006)	-0.012** (0.005)	0.013*** (0.004)
Estado civil				
<i>Otros solteros</i>	-0.007** (0.003)	-0.004 (0.006)	-0.009* (0.005)	-0.009** (0.004)
<i>Unión libre</i>	-0.023*** (0.003)	-0.020*** (0.006)	-0.020*** (0.006)	-0.022*** (0.005)
<i>Casado</i>	-0.009*** (0.003)	0.001 (0.006)	-0.012* (0.006)	-0.012*** (0.004)
Autoidentificación étnica				
<i>Indígena</i>	-0.010 (0.006)	-0.011 (0.010)	-0.024 (0.016)	-0.009 (0.010)
<i>Otras nacionalidades</i>	-0.003 (0.003)	-0.006 (0.005)	-0.004 (0.006)	-0.005 (0.004)
Relación con el jefe de hogar				
<i>Hijo(a)</i>	0.010*** (0.003)	0.017*** (0.007)	0.000 (0.006)	0.007 (0.005)
<i>Esposo(a) - pareja</i>	0.044*** (0.004)	0.047*** (0.008)	0.024*** (0.008)	0.043*** (0.006)
<i>Jefe de hogar</i>	0.019*** (0.004)	0.020*** (0.007)	0.013** (0.006)	0.014*** (0.005)
Actividad económica				
<i>Manufacturas</i>	-0.047*** (0.004)	-0.041*** (0.007)	-0.020** (0.010)	-0.044*** (0.006)
<i>Servicios (sin comercio)</i>	-0.019*** (0.003)	-0.024*** (0.005)	0.007 (0.008)	-0.012** (0.005)
<i>Comercio</i>	-0.039*** (0.004)	-0.049*** (0.007)	-0.007 (0.009)	-0.030*** (0.006)
Hijos	-0.015*** (0.002)	-0.013*** (0.004)	-0.005 (0.004)	-0.020*** (0.003)
Empleado adecuado e informal (PLI)				

Log (Brecha salarial)	0.004 (0.004)	0.352*** (0.015)	0.482* (0.262)	-0.151*** (0.008)
Mujeres	-0.152*** (0.005)	-0.126*** (0.008)	-0.135*** (0.012)	-0.175*** (0.006)
Educación alcanzada				
<i>Algo de Bachillerato</i>	-0.096*** (0.004)	-0.065*** (0.007)	-0.094*** (0.011)	-0.113*** (0.005)
<i>Algo de estudios universitarios</i>	-0.181*** (0.006)	-0.113*** (0.012)	-0.180*** (0.016)	-0.188*** (0.007)
<i>Profesionales y posgraduados</i>	-0.217*** (0.007)	-0.094*** (0.020)	-0.247*** (0.023)	-0.193*** (0.007)
Experiencia	0.001*** (0.000)	0.001* (0.000)	-0.002*** (0.001)	0.002*** (0.000)
Región				
<i>DMG</i>	0.014** (0.007)	0.063*** (0.016)	0.064*** (0.020)	-0.013 (0.009)
<i>Ciudades intermedias</i>	0.040*** (0.006)	0.054*** (0.014)	0.076*** (0.016)	0.037*** (0.007)
<i>Periferia</i>	0.047*** (0.006)	0.059*** (0.014)	0.076*** (0.017)	0.052*** (0.007)
Estado civil				
<i>Otros solteros</i>	0.006 (0.007)	0.023* (0.012)	0.026 (0.018)	-0.013 (0.008)
<i>Unión libre</i>	0.034*** (0.006)	0.058*** (0.010)	0.031* (0.017)	0.010 (0.007)
<i>Casado</i>	-0.016*** (0.006)	0.006 (0.011)	-0.048*** (0.016)	-0.027*** (0.007)
Autoidentificación étnica				
<i>Indígena</i>	0.049*** (0.010)	0.009 (0.018)	0.085*** (0.028)	0.060*** (0.013)
<i>Otras nacionalidades</i>	0.008 (0.006)	0.009 (0.010)	0.019 (0.017)	0.016** (0.007)
Relación con el jefe de hogar				
<i>Hijo(a)</i>	-0.008 (0.006)	-0.019* (0.010)	0.016 (0.016)	-0.007 (0.008)
<i>Esposo(a) – pareja</i>	-0.084*** (0.009)	-0.112*** (0.016)	-0.073*** (0.024)	-0.049*** (0.011)
<i>Jefe de hogar</i>	-0.062*** (0.006)	-0.064*** (0.012)	-0.061*** (0.018)	-0.051*** (0.008)
Actividad económica				
<i>Manufacturas</i>	0.096*** (0.008)	0.121*** (0.014)	0.088*** (0.023)	0.068*** (0.011)
<i>Servicios (sin comercio)</i>	0.155*** (0.007)	0.136*** (0.013)	0.140*** (0.021)	0.157*** (0.010)
<i>Comercio</i>	0.121*** (0.008)	0.163*** (0.014)	0.082*** (0.023)	0.086*** (0.011)
Hijos	0.040*** (0.005)	0.045*** (0.009)	0.028* (0.014)	0.040*** (0.006)
Empleo adecuado y formal (EE)				
Log (Brecha salarial)	0.179*** (0.005)	0.395*** (0.015)	0.481* (0.270)	0.006 (0.008)
Mujeres	0.047*** (0.005)	-0.036*** (0.008)	0.095*** (0.013)	0.082*** (0.007)
Educación alcanzada				
<i>Algo de Bachillerato</i>	0.168*** (0.004)	0.116*** (0.007)	0.128*** (0.011)	0.208*** (0.006)

<i>Algo de estudios universitarios</i>	0.241*** (0.006)	0.136*** (0.011)	0.201*** (0.016)	0.300*** (0.007)
<i>Profesionales y posgraduados</i>	0.387*** (0.006)	0.215*** (0.017)	0.324*** (0.022)	0.455*** (0.007)
Experiencia	0.000 (0.000)	-0.001*** (0.000)	0.002** (0.001)	0.001*** (0.000)
Región				
<i>DMG</i>	-0.025*** (0.007)	-0.038*** (0.014)	-0.068*** (0.021)	-0.002 (0.010)
<i>Ciudades intermedias</i>	-0.117*** (0.006)	-0.115*** (0.012)	-0.090*** (0.016)	-0.118*** (0.007)
<i>Periferia</i>	-0.167*** (0.006)	-0.164*** (0.013)	-0.116*** (0.017)	-0.163*** (0.008)
Estado civil				
<i>Otros solteros</i>	0.025*** (0.007)	0.029** (0.012)	-0.024 (0.019)	0.041*** (0.009)
<i>Unión libre</i>	0.063*** (0.006)	0.077*** (0.010)	0.016 (0.018)	0.059*** (0.009)
<i>Casado</i>	0.131*** (0.006)	0.130*** (0.010)	0.098*** (0.017)	0.135*** (0.008)
Autoidentificación étnica				
<i>Indígena</i>	-0.070*** (0.012)	-0.046** (0.020)	-0.064** (0.031)	-0.073*** (0.017)
<i>Otras nacionalidades</i>	-0.042*** (0.006)	-0.016 (0.010)	-0.052*** (0.018)	-0.043*** (0.009)
Relación con el jefe de hogar				
<i>Hijo(a)</i>	-0.017*** (0.007)	-0.023** (0.011)	-0.022 (0.017)	-0.004 (0.009)
<i>Esposo(a) – pareja</i>	-0.030*** (0.009)	-0.022 (0.016)	0.007 (0.025)	-0.031** (0.012)
<i>Jefe de hogar</i>	0.048*** (0.007)	0.055*** (0.012)	0.049** (0.019)	0.060*** (0.010)
Actividad económica				
<i>Manufacturas</i>	0.063*** (0.009)	0.097*** (0.014)	-0.015 (0.024)	0.043*** (0.012)
<i>Servicios (sin comercio)</i>	-0.068*** (0.008)	0.004 (0.013)	-0.115*** (0.022)	-0.102*** (0.011)
<i>Comercio</i>	0.039*** (0.009)	0.101*** (0.014)	-0.016 (0.024)	0.006 (0.012)
Hijos	-0.022*** (0.005)	-0.023*** (0.008)	-0.026* (0.015)	-0.022*** (0.007)
N	60880	17820	9224	33836

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM" corresponde al empleo marginal (subempleados informales); "PLS" hace referencia a la precariedad laboral por subempleo (subempleados formales) y "PLI" a la precariedad laboral por informalidad (empleados adecuados e informales); finalmente "EE" denota el empleo estable o no precario (empleados adecuados y formales).

Apéndice 2.4. Composición de la muestra por estatus laboral y por tramos, sin subempleo por insuficiencia de ingresos.

Tabla 2A.4. Datos por estatus laboral y por tramo:
sin subempleados por insuficiencia de ingresos

	Tramo ingresos-bajos	Tramo afectado	Tramo ingresos-altos
Empleo marginal	7002 [39.3%]	637 [6.9%]	4094 [12.1%]
Precario por Subempleo	941 [5.3%]	210 [2.3%]	1738 [5.1%]
Precario por Informal	4841 [27.2%]	3339 [36.2%]	7759 [22.9%]
Empleo estable	5036 [28.3%]	5038 [54.6%]	20245 [59.8%]
Total	17820	9224	33836

Nota: En corchetes [], frecuencias relativas por tramos.

Apéndice 2.5. Test de robustez – por submuestras.

Tabla 2A.5. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) sin “empleo no pleno”: modelo base

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.147*** (0.004)	0.191*** (0.014)	-3.380*** (0.147)	0.048*** (0.003)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.097*** (0.004)	0.222*** (0.010)	1.857*** (0.259)	-0.154*** (0.008)
EE: Log (Brecha salarial)	0.314*** (0.005)	0.223*** (0.010)	3.059*** (0.268)	0.004 (0.008)
N	69824	27302	9857	32665

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación “EM”, “PLS”, “PLI” y “EE” corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A2.

Tabla 2A.6. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) sin “subempleados por insuficiencia de ingresos” y “empleo no pleno”

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.024*** (0.002)	-0.056*** (0.005)	-0.211*** (0.058)	0.050*** (0.003)
PLI: Log (Brecha salarial)	-0.022*** (0.004)	0.334*** (0.018)	0.362 (0.273)	-0.155*** (0.008)
EE: Log (Brecha salarial)	0.155*** (0.005)	0.391*** (0.018)	3.059*** (0.268)	0.003 (0.008)
N	56637	15151	9857	32601

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación “EM”, “PLS”, “PLI” y “EE” corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A3.

Tabla 2A.7. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) para trabajadores privados: modelo base

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.129*** (0.003)	0.171*** (0.011)	-3.616*** (0.167)	0.043*** (0.004)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.106*** (0.003)	0.182*** (0.007)	1.666*** (0.283)	-0.089*** (0.008)
EE: Log (Brecha salarial)	0.384*** (0.004)	0.305*** (0.009)	4.214*** (0.308)	-0.031*** (0.008)
N	68725	30956	8497	29272

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A2.

Tabla 2A.8. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) para trabajadores privados (omitiendo subempleados por insuficiencia de ingresos)

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.022*** (0.003)	-0.062*** (0.006)	-0.258*** (0.091)	0.045*** (0.004)
PLI: Log (Brecha salarial)	-0.039*** (0.004)	0.198*** (0.018)	0.080 (0.300)	-0.090*** (0.008)
EE: Log (Brecha salarial)	0.160*** (0.005)	0.499*** (0.020)	0.735** (0.313)	-0.033*** (0.008)
N	49367	12624	7523	29220

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A3.

Tabla 2A.9. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) para empleados con 20-50 horas de trabajo semanales: modelo base

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.146*** (0.004)	0.122*** (0.012)	-3.913*** (0.165)	0.032*** (0.004)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.230*** (0.003)	0.397*** (0.010)	2.615*** (0.268)	-0.131*** (0.009)
EE: Log (Brecha salarial)	0.474*** (0.005)	0.362*** (0.010)	4.523*** (0.278)	0.079*** (0.009)
N	72749	33279	9696	29774

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A2.

Tabla 2A.10. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) para empleados con 20-50 horas de trabajo semanales (omitiendo subempleados por insuficiencia de ingresos)

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.004 (0.004)	-0.183*** (0.008)	-0.395*** (0.101)	0.034*** (0.004)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.047*** (0.005)	0.761*** (0.029)	0.410 (0.296)	-0.133*** (0.009)
EE: Log (Brecha salarial)	0.279*** (0.006)	0.771*** (0.030)	0.762** (0.304)	0.076*** (0.009)
N	48938	10759	8483	29696

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A3.

Apéndice 2.6. Test de robustez - por tamaño de empresa.

Tabla 2A.11. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por tamaño de empresa: modelo base

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empresas pequeñas: 1-10 trabajadores				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.008** (0.003)	0.136*** (0.008)	-2.434*** (0.162)	0.069*** (0.006)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.268*** (0.004)	0.339*** (0.008)	3.835*** (0.312)	-0.237*** (0.014)
EE: Log (Brecha salarial)	0.185*** (0.003)	0.137*** (0.006)	1.959*** (0.282)	-0.042*** (0.012)
N	51975	31608	5774	14593
Empresas medianas: 11-50 trabajadores				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.192*** (0.008)	0.093*** (0.027)	-4.153*** (0.350)	0.047*** (0.007)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.105*** (0.006)	0.167*** (0.017)	0.662 (0.516)	-0.049*** (0.014)
EE: Log (Brecha salarial)	0.354*** (0.010)	0.306*** (0.022)	5.908*** (0.596)	-0.067*** (0.015)
N	16350	6366	2213	7771
Empresas grandes: 51 o más trabajadores				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.358*** (0.008)	-0.054** (0.026)	-4.527*** (0.358)	0.024*** (0.005)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.036*** (0.005)	0.023** (0.010)	-0.234 (0.437)	-0.001 (0.008)
EE: Log (Brecha salarial)	0.461*** (0.009)	0.351*** (0.023)	5.436*** (0.549)	-0.050*** (0.009)
N	20912	6905	2451	11556

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A2.

Tabla 2A.12. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por tamaño de empresa:
sin subempleados por insuficiencia de ingresos

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empresas pequeñas: 1-10 trabajadores				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.024*** (0.004)	-0.041*** (0.006)	-0.462*** (0.133)	0.071*** (0.006)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.104*** (0.006)	0.532*** (0.016)	1.632*** (0.340)	-0.240*** (0.014)
EE: Log (Brecha salarial)	0.105*** (0.005)	0.228*** (0.014)	-0.289 (0.319)	-0.044*** (0.012)
N	31879	12221	5127	14531
Empresas medianas: 11-50 trabajadores				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.030*** (0.005)	-0.069*** (0.013)	-0.341* (0.178)	0.050*** (0.007)
PLI: Log (Brecha salarial)	-0.031*** (0.009)	0.136*** (0.042)	-1.003* (0.547)	-0.051*** (0.014)
EE: Log (Brecha salarial)	0.078*** (0.011)	0.449*** (0.048)	1.960*** (0.579)	-0.070*** (0.015)
N	12386	2697	1933	7756
Empresas grandes: 51 o más trabajadores				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.009** (0.004)	-0.055*** (0.021)	0.018 (0.083)	0.025*** (0.005)
PLI: Log (Brecha salarial)	-0.031*** (0.007)	-0.083** (0.033)	-0.912** (0.422)	-0.001 (0.008)
EE: Log (Brecha salarial)	0.051*** (0.009)	0.391*** (0.039)	0.889* (0.468)	-0.051*** (0.009)
N	16615	2902	2164	11549

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A3.

Apéndice 2.7. Test de robustez – por grupo etario.

Tabla 2A.13. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por grupo etario:
modelo base

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
15-24 años				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.013** (0.006)	0.188*** (0.014)	-2.140*** (0.220)	0.089*** (0.009)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.225*** (0.006)	0.260*** (0.011)	3.209*** (0.504)	-0.250*** (0.027)
EE: Log (Brecha salarial)	0.282*** (0.007)	0.210*** (0.011)	2.430*** (0.458)	-0.120*** (0.025)
N	20902	13218	2544	5140
25-34 años				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.127*** (0.005)	0.173*** (0.017)	-3.632*** (0.254)	0.034*** (0.006)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.142*** (0.005)	0.250*** (0.013)	2.225*** (0.405)	-0.138*** (0.013)
EE: Log (Brecha salarial)	0.383*** (0.007)	0.255*** (0.013)	3.598*** (0.452)	0.015 (0.014)
N	28127	12963	3472	11692
35-54 años				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.115*** (0.005)	0.146*** (0.014)	-3.450*** (0.235)	0.027*** (0.005)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.141*** (0.004)	0.233*** (0.011)	1.875*** (0.387)	-0.106*** (0.011)
EE: Log (Brecha salarial)	0.343*** (0.006)	0.258*** (0.012)	4.057*** (0.417)	0.020* (0.012)
N	33677	15413	3740	14524
55 o más años				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	-0.058*** (0.011)	0.119*** (0.027)	-4.097*** (0.601)	0.084*** (0.014)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.110*** (0.008)	0.224*** (0.022)	0.856 (0.768)	-0.216*** (0.026)
EE: Log (Brecha salarial)	0.307*** (0.011)	0.241*** (0.023)	5.331*** (0.985)	0.058** (0.027)
N	6531	3285	682	2564

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A2.

Tabla 2A.14. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) por grupo etario:
sin subempleados por insuficiencia de ingresos

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
15-24 años				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.023*** (0.006)	-0.046*** (0.009)	-0.254** (0.115)	0.092*** (0.009)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.065*** (0.008)	0.409*** (0.026)	1.247** (0.541)	-0.254*** (0.027)
EE: Log (Brecha salarial)	0.177*** (0.009)	0.398*** (0.027)	0.173 (0.511)	-0.122*** (0.025)
N	12235	4846	2273	5116
25-34 años				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.017*** (0.004)	-0.037*** (0.010)	0.047 (0.137)	0.036*** (0.005)
PLI: Log (Brecha salarial)	-0.035*** (0.007)	0.312*** (0.031)	0.430 (0.451)	-0.140*** (0.014)
EE: Log (Brecha salarial)	0.174*** (0.009)	0.361*** (0.031)	0.024 (0.477)	0.013 (0.014)
N	19957	5242	3053	11662
35-54 años				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.007* (0.004)	-0.049*** (0.010)	-0.526*** (0.166)	0.028*** (0.005)
PLI: Log (Brecha salarial)	-0.001 (0.006)	0.311*** (0.025)	0.224 (0.417)	-0.107*** (0.011)
EE: Log (Brecha salarial)	0.166*** (0.007)	0.397*** (0.027)	0.662 (0.448)	0.019* (0.012)
N	24162	6360	3304	14498
55 o más años				
Empleo marginal (EM): Categoría base				
PLS: Log (Brecha salarial)	0.033*** (0.011)	-0.094*** (0.021)	-1.454*** (0.545)	0.086*** (0.014)
PLI: Log (Brecha salarial)	0.000 (0.011)	0.329*** (0.048)	-0.366 (0.888)	-0.216*** (0.026)
EE: Log (Brecha salarial)	0.180*** (0.014)	0.399*** (0.051)	2.432** (-1.062)	0.057** (0.027)
N	4526	1372	594	2560

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A3.

Apéndice 2.8. Test de robustez – cambios estructurales.

Tabla 2A.15. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) controlada por dummy de años: modelo base

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empleo marginal (EM): Categoría base				
Subempleado y formal (PLS)				
Log (Brecha salarial)	-0.094*** (0.003)	0.124*** (0.008)	-4.340*** (0.180)	0.047*** (0.003)
Año				
_Año_2008	0.005 (0.010)	0.026* (0.016)	-0.101** (0.040)	0.021*** (0.008)
_Año_2009	0.022** (0.010)	0.040** (0.017)	0.031 (0.042)	0.020** (0.008)
_Año_2010	0.015 (0.009)	0.060*** (0.015)	-0.021 (0.037)	0.023*** (0.008)
_Año_2011	0.072*** (0.010)	0.132*** (0.016)	0.165*** (0.035)	0.011 (0.009)
_Año_2012	0.059*** (0.009)	0.130*** (0.015)	0.132*** (0.034)	0.010 (0.008)
_Año_2013	0.086*** (0.009)	0.172*** (0.015)	0.066* (0.034)	0.013 (0.008)
_Año_2014	0.108*** (0.009)	0.212*** (0.014)	0.099*** (0.035)	0.024*** (0.007)
_Año_2015	0.113*** (0.009)	0.204*** (0.014)	0.087** (0.040)	0.030*** (0.008)
_Año_2016	0.133*** (0.008)	0.215*** (0.014)	0.216*** (0.035)	0.038*** (0.007)
_Año_2017	0.126*** (0.008)	0.225*** (0.014)	0.179*** (0.035)	0.032*** (0.007)
_Año_2018	0.117*** (0.010)	0.207*** (0.015)	0.171*** (0.036)	0.034*** (0.009)
_Año_2019	0.133*** (0.009)	0.241*** (0.014)	0.162*** (0.036)	0.032*** (0.008)
Empleado adecuado e informal (PLI)				
Log (Brecha salarial)	0.149*** (0.003)	0.281*** (0.007)	2.121*** (0.235)	-0.189*** (0.008)
Año				
_Año_2008	-0.009 (0.006)	0.033*** (0.007)	0.019 (0.030)	-0.089*** (0.011)
_Año_2009	-0.064*** (0.007)	-0.036*** (0.008)	-0.129*** (0.034)	-0.102*** (0.012)
_Año_2010	-0.058*** (0.006)	-0.004 (0.007)	-0.100*** (0.029)	-0.160*** (0.011)
_Año_2011	-0.114*** (0.007)	-0.062*** (0.008)	-0.265*** (0.032)	-0.176*** (0.012)
_Año_2012	-0.117*** (0.006)	-0.071*** (0.008)	-0.238*** (0.028)	-0.205*** (0.011)
_Año_2013	-0.126*** (0.007)	-0.077*** (0.008)	-0.202*** (0.031)	-0.211*** (0.012)
_Año_2014	-0.138*** (0.006)	-0.092*** (0.007)	-0.198*** (0.029)	-0.234*** (0.010)
_Año_2015	-0.145*** (0.007)	-0.104*** (0.008)	-0.161*** (0.032)	-0.236*** (0.012)
_Año_2016	-0.179*** (0.006)	-0.117*** (0.007)	-0.329*** (0.030)	-0.265*** (0.011)
_Año_2017	-0.158*** (0.006)	-0.096*** (0.007)	-0.261*** (0.030)	-0.253*** (0.010)
_Año_2018	-0.148*** (0.008)	-0.110*** (0.010)	-0.241*** (0.040)	-0.228*** (0.013)
_Año_2019	-0.142*** (0.007)	-0.098*** (0.008)	-0.205*** (0.029)	-0.268*** (0.012)

Empleado adecuado y formal (EE)

Log (Brecha salarial)	0.354*** (0.004)	0.255*** (0.007)	4.618*** (0.270)	0.049*** (0.008)
Año				
_Año_2008	0.105*** (0.010)	0.036*** (0.010)	0.151*** (0.042)	0.110*** (0.014)
_Año_2009	0.093*** (0.011)	0.021* (0.011)	0.152*** (0.045)	0.108*** (0.016)
_Año_2010	0.187*** (0.010)	0.082*** (0.010)	0.248*** (0.040)	0.180*** (0.014)
_Año_2011	0.170*** (0.010)	0.040*** (0.011)	0.163*** (0.042)	0.238*** (0.016)
_Año_2012	0.231*** (0.010)	0.084*** (0.010)	0.189*** (0.038)	0.300*** (0.014)
_Año_2013	0.193*** (0.010)	0.049*** (0.010)	0.211*** (0.041)	0.280*** (0.015)
_Año_2014	0.211*** (0.009)	0.042*** (0.009)	0.295*** (0.040)	0.301*** (0.013)
_Año_2015	0.162*** (0.010)	0.008 (0.010)	0.229*** (0.043)	0.255*** (0.015)
_Año_2016	0.179*** (0.009)	0.031*** (0.009)	0.190*** (0.040)	0.271*** (0.013)
_Año_2017	0.179*** (0.009)	0.024** (0.009)	0.201*** (0.040)	0.273*** (0.013)
_Año_2018	0.130*** (0.011)	-0.016 (0.012)	0.102** (0.048)	0.213*** (0.016)
_Año_2019	0.164*** (0.010)	-0.003 (0.010)	0.075* (0.039)	0.298*** (0.015)
N	89237	44879	10438	33920

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A2.

Tabla 2A.16. Efectos marginales de la brecha salarial (MNL) controlada por dummy de años: sin subempleados por insuficiencia de ingresos

	Muestra total	Tramo bajo	Tramo afectado	Tramo alto
Empleo marginal (EM): Categoría base				
Subempleado y formal (PLS)				
Log (Brecha salarial)	0.016*** (0.003)	-0.054*** (0.005)	-0.516*** (0.108)	0.049*** (0.003)
Año				
_Año_2008	0.006 (0.006)	-0.025* (0.014)	-0.019 (0.014)	0.021*** (0.008)
_Año_2009	0.011 (0.007)	-0.002 (0.014)	-0.002 (0.015)	0.020** (0.008)
_Año_2010	0.005 (0.006)	-0.004 (0.013)	-0.021 (0.013)	0.024*** (0.008)
_Año_2011	0.008 (0.007)	0.024* (0.014)	-0.003 (0.014)	0.011 (0.009)
_Año_2012	0.004 (0.006)	0.021 (0.013)	0.003 (0.012)	0.010 (0.008)
_Año_2013	0.012* (0.006)	0.030** (0.013)	0.002 (0.012)	0.012 (0.008)
_Año_2014	0.017*** (0.005)	0.031*** (0.011)	0.006 (0.012)	0.023*** (0.007)
_Año_2015	0.022*** (0.006)	0.033*** (0.012)	0.004 (0.013)	0.029*** (0.008)
_Año_2016	0.030*** (0.005)	0.036*** (0.011)	0.013 (0.012)	0.037*** (0.007)
_Año_2017	0.029*** (0.005)	0.047*** (0.011)	0.006 (0.012)	0.031*** (0.007)
_Año_2018	0.026*** (0.006)	0.035*** (0.013)	0.003 (0.015)	0.033*** (0.008)
_Año_2019	0.028*** (0.006)	0.048*** (0.012)	0.018 (0.012)	0.032*** (0.008)
Empleado adecuado e informal (PLI)				
Log (Brecha salarial)	-0.011*** (0.004)	0.369*** (0.015)	0.584** (0.267)	-0.191*** (0.008)
Año				
_Año_2008	-0.038*** (0.009)	0.050*** (0.017)	-0.016 (0.031)	-0.089*** (0.011)
_Año_2009	-0.096*** (0.010)	-0.070*** (0.019)	-0.140*** (0.036)	-0.103*** (0.012)
_Año_2010	-0.112*** (0.009)	-0.046*** (0.016)	-0.129*** (0.030)	-0.161*** (0.011)
_Año_2011	-0.154*** (0.010)	-0.105*** (0.019)	-0.229*** (0.035)	-0.175*** (0.012)
_Año_2012	-0.171*** (0.009)	-0.156*** (0.018)	-0.207*** (0.030)	-0.206*** (0.011)
_Año_2013	-0.178*** (0.010)	-0.141*** (0.019)	-0.206*** (0.033)	-0.212*** (0.012)
_Año_2014	-0.199*** (0.008)	-0.169*** (0.016)	-0.216*** (0.031)	-0.235*** (0.010)
_Año_2015	-0.204*** (0.010)	-0.178*** (0.018)	-0.170*** (0.033)	-0.236*** (0.012)
_Año_2016	-0.251*** (0.009)	-0.225*** (0.016)	-0.277*** (0.032)	-0.266*** (0.011)
_Año_2017	-0.227*** (0.009)	-0.184*** (0.016)	-0.236*** (0.032)	-0.254*** (0.010)
_Año_2018	-0.205*** (0.012)	-0.187*** (0.023)	-0.148*** (0.045)	-0.229*** (0.013)
_Año_2019	-0.203*** (0.010)	-0.166*** (0.018)	-0.179*** (0.030)	-0.269*** (0.012)
Empleado adecuado y formal (EE)				
Log (Brecha salarial)	0.190***	0.374***	0.666**	0.047***

	(0.004)	(0.015)	(0.287)	(0.008)
Año				
_Año_2008	0.113*** (0.012)	0.064*** (0.021)	0.067* (0.035)	0.110*** (0.014)
_Año_2009	0.126*** (0.013)	0.077*** (0.022)	0.175*** (0.039)	0.108*** (0.016)
_Año_2010	0.222*** (0.012)	0.169*** (0.019)	0.224*** (0.033)	0.179*** (0.014)
_Año_2011	0.257*** (0.013)	0.158*** (0.022)	0.294*** (0.037)	0.238*** (0.016)
_Año_2012	0.324*** (0.012)	0.239*** (0.020)	0.299*** (0.033)	0.300*** (0.014)
_Año_2013	0.280*** (0.012)	0.181*** (0.021)	0.249*** (0.035)	0.280*** (0.015)
_Año_2014	0.309*** (0.011)	0.192*** (0.019)	0.327*** (0.033)	0.301*** (0.013)
_Año_2015	0.254*** (0.012)	0.133*** (0.021)	0.266*** (0.036)	0.256*** (0.015)
_Año_2016	0.282*** (0.011)	0.169*** (0.019)	0.354*** (0.035)	0.273*** (0.013)
_Año_2017	0.267*** (0.011)	0.133*** (0.019)	0.317*** (0.034)	0.273*** (0.013)
_Año_2018	0.209*** (0.014)	0.069*** (0.024)	0.277*** (0.048)	0.214*** (0.016)
_Año_2019	0.251*** (0.012)	0.098*** (0.021)	0.173*** (0.033)	0.298*** (0.015)
N	60880	17820	9224	33836

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. La notación "EM", "PLS", "PLI" y "EE" corresponde a empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable, respectivamente. Las variables de control son las mismas de la Tabla 2.A3.

Apéndice 2.9. Predicciones de las probabilidades tras incrementos del salario mínimo.

Tabla 2A.17. Predicciones de las probabilidades de movilidad entre el empleo marginal y otros estatus laborales frente a distintos incrementos del salario mínimo (muestra completa)

	Muestra total [1]	Tramo bajo [2]	Tramo afectado [3]	Tramo alto [4]
Empleo marginal: Categoría base				
Precariedad laboral por subempleo				
Brecha salarial promedio (log)	-0.176*** (0.004)	0.252*** (0.010)	-3.147*** (0.135)	0.044*** (0.004)
Δ+10% - Brecha salarial promedio (log)	-0.180*** (0.003)	0.204*** (0.011)	-0.046*** (0.007)	0.046*** (0.004)
Δ+25% - Brecha salarial promedio (log)	-0.173*** (0.003)	0.112*** (0.013)	-0.000*** (0.000)	0.049*** (0.005)
Δ+50% - Brecha salarial promedio (log)	-0.147*** (0.001)	-0.036*** (0.013)	-0.000 (0.000)	0.053*** (0.006)
Δ+100% - Brecha salarial promedio (log)	-0.096*** (0.001)	-0.198*** (0.010)	-0.000 (0.000)	0.060*** (0.008)
Δ+200% - Brecha salarial promedio (log)	-0.042*** (0.001)	-0.213*** (0.002)	-0.000 (0.000)	0.067*** (0.011)
Precariedad laboral por informalidad				
Brecha salarial promedio (log)	0.192*** (0.004)	0.276*** (0.006)	2.306*** (0.259)	-0.147*** (0.007)
Δ+10% - Brecha salarial promedio (log)	0.159*** (0.004)	0.318*** (0.008)	0.044 (0.290)	-0.143*** (0.007)
Δ+25% - Brecha salarial promedio (log)	0.112*** (0.004)	0.354*** (0.012)	-0.027 (0.286)	-0.136*** (0.006)
Δ+50% - Brecha salarial promedio (log)	0.048*** (0.005)	0.356*** (0.017)	-0.028 (0.283)	-0.126*** (0.004)
Δ+100% - Brecha salarial promedio (log)	-0.026*** (0.005)	0.269*** (0.022)	-0.027 (0.279)	-0.108*** (0.002)
Δ+200% - Brecha salarial promedio (log)	-0.070*** (0.004)	0.134*** (0.025)	-0.027 (0.272)	-0.082*** (0.001)
Empleo estable				
Brecha salarial promedio (log)	0.463*** (0.006)	0.266*** (0.006)	3.696*** (0.272)	-0.002 (0.008)
Δ+10% - Brecha salarial promedio (log)	0.442*** (0.006)	0.303*** (0.008)	0.134 (0.292)	-0.013* (0.008)
Δ+25% - Brecha salarial promedio (log)	0.400*** (0.005)	0.336*** (0.012)	0.028 (0.286)	-0.027*** (0.008)
Δ+50% - Brecha salarial promedio (log)	0.329*** (0.005)	0.342*** (0.018)	0.028 (0.283)	-0.047*** (0.008)
Δ+100% - Brecha salarial promedio (log)	0.227*** (0.005)	0.279*** (0.023)	0.027 (0.279)	-0.077*** (0.009)
Δ+200% - Brecha salarial promedio (log)	0.141*** (0.004)	0.168*** (0.025)	0.027 (0.272)	-0.112*** (0.010)
N	89237	44879	10438	33920

Nota: En paréntesis () errores estándar robustos; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Las variables de control, en cada una de las siete predicciones, para cada estatus laboral, son: mujeres, educación alcanzada, experiencia, región, estado civil, autoidentificación étnica, relación de parentesco con el jefe de hogar, actividad económica e hijos. Las predicciones solamente consideran cambios en la brecha salarial media de cada tramo (*ceteris paribus* las demás variables).

Capítulo 3

Economías de aglomeración y calidad del empleo: Evidencia para Ecuador¹

*Agglomeration and employment quality:
Evidence for Ecuador*

3.1. Introducción

En entornos urbanos densamente poblados y aglomerados económicamente, la cercanía entre individuos y empresas puede beneficiar la eficiencia productiva de los trabajadores y las empresas. De acuerdo con los microfundamentos que la literatura ha reconocido (ej., Rosenthal & Strange, 2004), estos beneficios se pueden explicar por el hecho de que mercados más grandes potencian las redes entre empresas y sus proveedores (*input sharing*); facilitan el emparejamiento entre empresas y trabajadores (*labor market pooling*); y, además, fomentan el desbordamiento del conocimiento (*knowledge spillovers*).

Al respecto, la mayor parte de la literatura económica acerca de los efectos de las economías de aglomeración sobre la productividad laboral ha centrado sus esfuerzos en el caso de los países desarrollados. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo, caracterizados por tener altos niveles de informalidad, es fundamental comprender la existencia o no de beneficios derivados de las economías de aglomeración para los trabajadores informales, quienes se desenvuelven en un mercado con menor regulación, acceso a recursos y, por ende, distinta estructura productiva que sus pares formales. Una parte de la literatura (ej., Annez & Buckley, 2009; Harris, 2014; Perry et al., 2007) sugiere que la informalidad es improductiva y podría socavar, incluso, los beneficios de las economías de aglomeración, para el sector formal. Sin embargo, por otro lado, el sector informal se beneficia de las economías de aglomeración debido a su interacción con el sector formal (Overman & Venables, 2005; Duranton, 2009; Moreno-Monroy, 2012a; 2012b).

Precisamente, el enfoque de la literatura más reciente sobre los efectos de la aglomeración económica ha considerado la heterogeneidad del mercado laboral de los países en vías de desarrollo (como los latinoamericanos), en un contexto con alta informalidad laboral. No obstante, se requiere más evidencia, no solo considerando la dualidad (formal-informal) de los mercados laborales, sino, también la heterogeneidad que existe en cada uno de los dos sectores, particularmente entre los trabajadores informales².

¹ Esta investigación ha sido parcialmente beneficiada por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Agradezco a los participantes del *XI Doctoral Workshop of the PhD Program in Applied Economics* (2024) por sus valiosos comentarios.

² En esta investigación seguimos la definición legal de informalidad que sugiere que los trabajadores formales son quienes tienen beneficios de la seguridad social; mientras que los informales carecen de estos beneficios (ver Saavedra & Chong, 1999; Ruiz-Arranz & Deza, 2018).

En esta investigación exploramos esta heterogeneidad considerando la condición de actividad de los individuos, parámetro que clasifica a los trabajadores en dos grupos: en empleo adecuado y en empleo inadecuado (subempleo³, a partir de aquí).

Ecuador es un caso de estudio interesante no solo por sus altos niveles de informalidad, sino también porque es uno de los países con mayor subempleo de la región y del mundo (ILOSTAT, 2024), que son factores clave para la determinación de salarios. En un mercado laboral, como el ecuatoriano, donde la informalidad y subempleo coexisten, la heterogeneidad laboral es tan alta, que es posible encontrar trabajadores informales con salarios más elevados que sus pares formales, simplemente porque los primeros tienen un empleo adecuado y, por otro lado, los segundos, son subempleados. Esto último precisamente motiva el estudio de las economías de aglomeración sobre los salarios de distintos grupos de trabajadores, llamémosle, estatus laborales, que surgen de la combinación del sector de empleo y de la condición de actividad de los trabajadores⁴. Estos (cuatro) estatus laborales son una medida de la calidad del empleo de los trabajadores. Con estos antecedentes, el artículo plantea responder a las siguientes preguntas claves para un país en vías de desarrollo: *¿Son heterogéneos los efectos de las economías de aglomeración según la calidad del empleo? ¿A qué estatus laboral beneficia más las economías de aglomeración?*

El objetivo de la investigación es identificar los efectos de la aglomeración económica sobre la productividad laboral en los sectores formal e informal tomando en consideración el caso ecuatoriano y siguiendo la definición legal de informalidad basada en los trabajadores (ver Saavedra & Chong, 1999; Ruiz-Arranz & Deza, 2018). Conforme a otros hallazgos que utilizan la misma definición de informalidad (García, 2019; Almeida et al., 2022), nuestra hipótesis sugiere que los trabajadores informales se benefician de las ciudades más densas, tanto (o más) como los trabajadores formales. Esto puede explicarse porque, al igual que los trabajadores formales, los informales son capaces de beneficiarse de las interacciones que se generan en los mercados más aglomerados. Además, porque los trabajadores informales se caracterizan por concentrarse en empresas que tienen menores probabilidades de estar integradas verticalmente (son más flexibles).

Asimismo, la investigación explora las economías de aglomeración en cada uno de los estatus laborales, como variable *proxy* de la calidad del empleo, de forma que se pueda estudiar los beneficios de las ciudades densas, considerando la heterogeneidad existente dentro de los sectores formal e informal y, particularmente, destacando el rol del subempleo en esta heterogeneidad. De lo que se conoce, esto no ha sido estudiado previamente por la literatura existente. Este es un aspecto que permite explicar los beneficios que se derivan de la aglomeración económica sobre la productividad, según distintos niveles de calidad del

³ Para la variable “condición de actividad”, seguimos a INEC (2024a) que utiliza el marco conceptual descrito en las Conferencias de Estadísticos del Trabajo CIET, recomendadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Con base en esta variable, en la primera categoría clasificamos a los trabajadores con empleo adecuado/pleno; y, en la segunda categoría (subempleo) a todas las formas de empleo inadecuado. En esta investigación el subempleo se refiere a cualquier condición de actividad en el que existe incumplimiento de la legislación laboral, ya sea en cuanto al número de horas trabajadas por semana (insuficiencia de horas) y/o el incumplimiento de la política de salario mínimo (insuficiencia de ingresos), independientemente del deseo de trabajar o no más horas.

⁴ Con ello, entonces es posible identificar al menos cuatro estatus laborales: 1) los *trabajadores en empleos marginales*, por encontrarse en el subempleo e informalidad; 2) *empleados precarios por subempleo* (es decir, son formales); 3) *empleados precarios por informalidad* (es decir, son subempleados); y, 4) *empleados estables*.

empleo. En contraposición a las implicaciones del modelo de Harris & Todaro (1970), nuestra hipótesis sugiere que los trabajadores con menor calidad del empleo son quienes más se benefician de las economías de aglomeración, debido a que es la fuerza laboral más móvil/ flexible en el mercado laboral ecuatoriano⁵. Como tal, de acuerdo con nuestra comprensión, este tipo de trabajadores se benefician más de las economías de aglomeración debido a su capacidad de adaptación a dinámicas laborales cambiantes y de interacción con trabajadores en el sector formal del empleo. Este hallazgo representa precisamente la mayor contribución de esta investigación.

La estrategia empírica consiste en la estimación de un modelo minceriano ampliado, con salarios nominales⁶ (como proxy de productividad) y la densidad empresarial como medida de las economías de aglomeración urbana. Desafortunadamente, la estructura de los datos disponibles para países en vías de desarrollo, como Ecuador, no permiten controlar las características individuales no-observadas que capturen el efecto de *sorting*. No obstante, al costo de no controlar por las características individuales no-observadas, la investigación toma como referencia la estrategia de García (2019) y considera varias medidas de habilidades observadas como control.

Los hallazgos de la investigación permiten confirmar tres hipótesis. Primero, los resultados sugieren que los trabajadores del sector informal se benefician más que sus pares formales. Dos de los mecanismos que pueden explicar los resultados son: la interacción entre los sectores formal e informal y la complementariedad entre sí. En áreas urbanas más densas, los trabajadores informales (que son más flexibles para cambiar de ocupaciones) pueden beneficiarse del derrame de conocimiento de trabajadores formales, de redes laborales más grandes y, en general, de la intensidad de sus relaciones insumo-proveedores y producción-clientes que contribuyen a retroalimentar el sector formal. Segundo, el artículo se diferencia de evidencia previa para Ecuador (Matano et al., 2020; Guevara-Rosero & Del Pozo, 2020) que se enfoca en una definición de informalidad basada en el tamaño de las empresas (Hussmanns, 2004; Maloney, 2004) y que encuentra beneficios más altos de las economías de aglomeración para el sector formal. Nuestros hallazgos nos inducen a pensar que la definición es relevante para la determinación de los efectos de la aglomeración económica. La definición (legal) utilizada en esta investigación permite, a diferencia de la definición basada en el tamaño de las empresas, capturar el empleo informal en empresas medianas y grandes.

Finalmente (tercero), nuestra mayor contribución consiste en identificar que los trabajadores en empleo marginal (subempleados e informales) obtienen mayores primas salariales urbanas que cualquier otro estatus laboral. Por ende, existen diferencias en los efectos de la aglomeración económica dentro del sector informal. Sin embargo, en el sector formal, estos no difieren. Estos resultados van en línea con los mecanismos reconocidos para los primeros hallazgos. Entre las principales implicaciones que se derivan del estudio, se

⁵ La Tabla 3.1 muestra que es el estatus laboral con menor tasa permanencia laboral (TPL) en su grupo de ocupación.

⁶ De acuerdo con Combes & Gobillon (2015), los salarios nominales constituyen una proxy relevante de la productividad laboral, puesto que los salarios nominales más altos representan un efecto de las economías de aglomeración. Estos permiten reflejar las verdaderas diferencias de productividad laboral causada por la dotación o las interacciones locales (Combes et al., 2008), cuando existen diferencias salariales entre ciudades, lo que no es posible con los salarios reales que reflejan las diferencias en el valor de las amenidades, en lugar de las diferencias de productividad laboral (Roback, 1982).

puede destacar la importancia que tiene el tamaño de las ciudades para incrementar la productividad de los empleos de menor calidad. Por otro lado, cabe reconocer que el estudio, como en el caso de la mayoría de los países en vías de desarrollo presenta algunas limitaciones que se derivan principalmente de la característica de los datos disponibles.

Además de la introducción, el artículo se organiza como sigue. La sección 3.2 muestra la revisión de literatura. La tercera sección de este capítulo explica el modelo teórico y la estrategia de estimación. La sección 3.4 expone la estructura de datos, variables, el contexto y la estadística descriptiva del estudio. Las secciones 3.5 y 3.6 muestran los resultados y algunas extensiones. Finalmente, la sección 3.7 destaca las principales conclusiones y discusión de la investigación.

3.2. Revisión de literatura

La literatura empírica sobre economías de aglomeración se ha centrado prioritariamente en países desarrollados (ver Melo et al., 2009; Combes & Gobillon, 2015; Ahlfeldt & Pietrostefani, 2019; Grover et al., 2023), pero es más escasa para países en vías de desarrollo (ej. Chauvin et al., 2017; Almeida et al., 2022; Quintero & Roberts, 2023), cuya evidencia es reciente y creciente. De forma comparativa, estudios como el de Grover et al., (2023) han concluido que los efectos de la aglomeración económica sobre la productividad laboral son ligeramente superiores (alrededor del 1%) para países en vías de desarrollo, pero la evidencia es ambigua. De lo que se conoce, para el caso latinoamericano, la literatura relacionada con el tamaño de las ciudades y su efecto sobre la productividad laboral (salarios) es aún más exigua (ver Tabla 3A.1 del Apéndice 3.1).

En general, la contribución de Quintero & Roberts (2023)⁷ muestra la heterogeneidad de las economías de aglomeración de varios países de América Latina y el Caribe y destaca la necesidad de realizar más estudios al respecto⁸. En los países en desarrollo, la literatura más reciente ha centrado su atención en las características precarias del mercado laboral, principalmente debido a la alta incidencia de mercados duales donde el sector informal coexiste con el sector formal (Duranton, 2016; García, 2019; Guevara-Rosero & Del Pozo, 2020; Matano et al., 2020; Almeida et al., 2022; Quintero & Roberts, 2023).

La literatura sobre la relación entre economías de aglomeración y el mercado laboral dual es relativamente nueva (Ghani & Kabur, 2015). En línea con lo anterior, Moreno-Monroy (2012a) hace énfasis en la necesidad de estudiar las economías de aglomeración considerando la coexistencia de los sectores formal e informal en las áreas urbanas. Algunos investigadores han argumentado que la informalidad es improductiva e incrementa los costos del sector formal (efectos de dispersión), desplazando los beneficios productivos de las economías de aglomeración (Annez & Buckley, 2009) o introduciendo deseconomías de aglomeración que socavan los beneficios de las ciudades densas (Harris, 2014) y desincentivan, no solo la innovación y la adoptación de nuevas tecnologías de las empresas (Perry et al., 2007), sino también, la formalización laboral debido a los bajos niveles de

⁷ Quintero & Roberts (2023) muestra que dos países no experimentan (sin efectos positivos) economías de aglomeración (El Salvador y Bolivia) y, por otro lado, revelan elasticidades muy altas para Panamá, Honduras y Guatemala, comparables con las de China e Indonesia (Chauvin et al., 2017; Ahrend et al., 2017).

⁸ Evidencia (ej. Henderson et al., 2021) para otros países en vías de desarrollo como los de África subsahariana (Etiopía, Ghana, Malawi, Nigeria, Tanzania y Uganda) es muy similar al promedio latinoamericano (Quintero & Roberts, 2023) pero, en general, ligeramente superiores a estimaciones para países desarrollados (Ahrend et al., 2017), e inferiores a los de países como China, Indonesia e India (Chauvin et al., 2017; Ahrend et al., 2017).

institucionalidad del mercado laboral (García, 2019). Eso obstaculiza el desarrollo urbano de los países en vías de desarrollo que se caracterizan porque el empleo informal se utiliza principalmente para la producción de bienes no-transables, con baja productividad (Jedwab et al, 2022).

De acuerdo con las distintas perspectivas en la que los trabajadores informales han sido estudiados, la más influyente se ha centrado en la exclusión que tienen no solo de los beneficios estatales, sino de los circuitos de la economía moderna (Perry et al., 2007), entre los que podría considerarse a las economías de aglomeración. No obstante, para Ghani & Kabur (2015), a la luz de las nuevas tendencias sobre los beneficios de las ciudades densas en países con altos niveles de segmentación laboral, es necesario reconsiderar varios de los supuestos anteriores. En esa línea, la poca evidencia disponible sobre economías de aglomeración en mercados laborales duales ha documentado que el sector formal, pese a estos efectos de dispersión del sector informal, experimenta efectos positivos en la productividad en las ciudades más densas (Overman & Venables, 2005).

Para Annez & Buckley (2009), los operadores informales tienen un impacto positivo en sus contrapartes del sector formal. Pero, además, el sector informal también contribuye y se beneficia de las economías de aglomeración, debido a su interacción con el sector formal (Overman & Venables, 2005; Duranton, 2009; Moreno-Monroy, 2012a; 2012b). Para Overman & Venables (2005) el efecto positivo de las economías de aglomeración sobre la productividad del sector informal se explica por la existencia de redes de pequeñas empresas que se benefician de manera considerable de los efectos de la concentración del empleo.

La evidencia (escasa) para Latinoamérica confirma los postulados anteriores. De lo que se conoce, uno de los primeros autores en incorporar el estudio de los tipos de empleo (formal e informal), al análisis de la aglomeración, fue Duranton (2016). De acuerdo con el autor, el sector informal colombiano tiene efectos más altos tras comparar las estimaciones de la muestra total con aquellas para los trabajadores con contrato (el sector formal, según la definición el autor). Los trabajadores formales tienen efectos positivos más bajos que el promedio (ver Tabla 3A.1 del Apéndice 3.1) y, por tanto, Duranton (2016) concluye que tienen menores beneficios de las economías de aglomeración que el sector informal. También, García (2019), con una medida diferente de las características del entorno local (densidad del empleo) coincide en las conclusiones de Duranton (2016). Sin embargo, de acuerdo con los hallazgos de García (2019), el sector formal no tiene beneficios de la aglomeración económica, a diferencia del sector informal que experimenta efectos positivos (2.2%)⁹. De acuerdo con el autor, el hecho de que el sector formal no experimente economías de aglomeración puede ser el resultado de los efectos nocivos del sector informal.

Almeida et al. (2022) identifica efectos positivos del tamaño de las ciudades tanto para el sector formal (entre 4.6% y 8.3%), como para el sector informal (entre 7.8% y 18.2%) de Brasil¹⁰, que experimenta mayores beneficios de la aglomeración económica. Los autores estiman los efectos de las economías de aglomeración considerando una dummy del tamaño del área metropolitana (MA) como medida del entorno local. En esa línea, los autores

⁹ Cabe señalar que García (2019) considera una definición diferente de la informalidad (aquellos que no cuentan con seguridad social).

¹⁰ Almeida et al. (2022) considera la misma definición de informalidad que García (2019).

diferencian los resultados según cuatro tipos de áreas metropolitanas¹¹. También, Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) evidencian primas salariales urbanas para los sectores formal e informal de Ecuador, pero Matano et al. (2020) concluyen que solamente el sector formal experimenta economías de aglomeración.

Ecuador es un caso similar al país vecino, Colombia, en cuanto al tamaño del sector informal y su interconexión con el sector de servicios (no-transable), que es altamente propenso a establecer relaciones contractuales no reguladas. Por tanto, siguiendo a Ghani & Kabur (2015)¹² y, de acuerdo con los hallazgos de Melo et al. (2009) para el sector servicios (14.8%)¹³, se podría esperar que el sector informal podría experimentar efectos más altos de un mayor tamaño de las ciudades. Sin embargo, la evidencia existente para Ecuador (Matano et al., 2020 y Guevara-Rosero & Del Pozo, 2020) no llega a estas conclusiones¹⁴ y, por el contrario, contradice los hallazgos de García (2019) y Almeida et al. (2022) quienes utilizan un concepto diferente de informalidad (ver Tabla 3A.1 del Apéndice 3.1). También difiere de los hallazgos de Quintero & Roberts (2023) para Latinoamérica y el Caribe (en su conjunto) quienes se basan en la misma definición de informalidad y, además, sugieren que los efectos de la aglomeración económica para los trabajadores informales son el doble que sus pares en el sector formal¹⁵.

Un aspecto clave que podría explicar la ambigüedad de estos hallazgos y, que se destaca en la Tabla 3A.1 del Apéndice 3.1, es el concepto de informalidad que se utiliza al momento de analizar los efectos de las economías de aglomeración en mercados laborales duales. Los dos estudios para Ecuador consideran la definición basada en el tamaño de las empresas; es decir, aquella que define al trabajador informal como aquel que trabaja en empresas con pocos trabajadores y que no presentan registros contables o, según el caso ecuatoriano, que no tienen Registro Único de Contribuyente¹⁶. Según García (2019), esta definición subestima la posible presencia del empleo informal entre empresas medianas y grandes. Por tanto, el autor sugiere que la definición de informalidad desde la perspectiva de legalidad (carecer de seguridad social) representaría una mejor estrategia para capturar los efectos de la informalidad en todas las empresas. En Ecuador, las empresas medianas y grandes representan la cuarta parte, aproximadamente (INEC, 2024b).

Lo anterior nos conducen a preguntarnos entonces, qué sector se beneficia más de las economías de aglomeración. Esta investigación precisamente contribuye a explicar los

¹¹ En la Tabla 3.1 se exponen los resultados de Almeida et al. (2022) en corchete para indicar el intervalo de efectos del MA más pequeña, a la más grande.

¹² Según Ghani & Kabur (2015), los beneficios de las economías de aglomeración podrían ser más fuertes para el sector informal debido a la intensidad de las relaciones insumos-proveedores y producción-clientes que favorecen el crecimiento del empleo informal.

¹³ De acuerdo con Melo et al. (2009), los beneficios de la aglomeración económica son mayores para el sector servicios (14.8%) que para el sector manufacturero (4%).

¹⁴ Matano et al. (2020) y Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) sugieren mayores economías de aglomeración para el sector formal que para el sector informal

¹⁵ También, otros estudios para países en vías de desarrollo con un alto tamaño del sector informal, como Cambodia, también han concluido que las economías de aglomeración son mayores para el sector informal (Tanaka & Hashiguchi, 2020).

¹⁶ Matano et al. (2020) y Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) definen al empleo informal desde la perspectiva de productividad; es decir, definen al trabajador informal como aquel que trabaja en empresas con pocos trabajadores y que no presentan registros contables o no tienen Registro Único de Contribuyente (RUC). Entre Matano et al. (2020) y Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) existe una diferencia considerable en la definición del tamaño de la empresa; en el primer caso, con menos de 100 trabajadores y, en el segundo caso, con menos de 10 trabajadores.

efectos de las economías de aglomeración siguiendo la definición de informalidad legal (ej., Saavedra & Chong, 1999; Ruiz-Arranz & Deza, 2018). Según Ghani & Kabur (2015), los beneficios de las economías de aglomeración podrían ser más fuertes para el sector informal debido a la intensidad de las relaciones insumos-proveedores y producción-clientes que favorecen el crecimiento del empleo informal. Nuestra hipótesis sugiere que tanto los trabajadores formales, como los informales, se benefician de la concentración de actividades económicas. Además, considerando la estructura laboral urbana de Ecuador (es decir, una alta concentración del empleo en el sector servicios) y el enfoque de informalidad (trabajadores y no empresas), se espera que las economías de aglomeración sean mayores para el sector informal.

La mayor contribución de esta investigación consiste en explorar la heterogeneidad existente de las economías de aglomeración dentro del sector informal. Esta es una cuestión que, de lo que se conoce, no ha sido previamente abordada por la literatura relacionada y resulta relevante porque permite separar los efectos de las economías de aglomeración, dentro de cada uno de los sectores del empleo, resaltando el rol de la condición de actividad de los individuos y, particularmente, el subempleo como un parámetro que afecta la calidad del empleo. En Ecuador, las tasas de subempleo son altas (INEC, 2024b), como en muchos países en vías de desarrollo. El hecho de analizar conjuntamente la informalidad y el subempleo permite una mejor forma de caracterizar la calidad del empleo (Uribe et al., 2008) y, en este caso, de explorar las diferencias de las economías de aglomeración en un mercado laboral heterogéneo.

Los mecanismos que explican los beneficios de la aglomeración económica (discutidos previamente) para los sectores formal e informal permitirían, a su vez, explicar las economías de aglomeración de distintos estatus laborales. Esto es un aspecto clave que permite comprender de forma más amplia las características precarias del mercado laboral de un país en vías de desarrollo, como Ecuador, particularmente, siguiendo el parámetro de cumplimiento de la normativa legal. Esto es posible debido a que una parte importante de la literatura se fundamenta en el trabajo pionero de Harris & Todaro (1970) en el que se puede equiparar el sector informal con el subempleo.

3.3. Modelo teórico y estrategia de estimación

Es importante seleccionar la unidad espacial (ej. ciudades) de manera que pueda representar de forma adecuada los mercados laborales locales¹⁷ en donde coincidan las actividades residenciales, actividades laborales y actividades sociales dentro de un área (Duranton & Puga, 2004; Combes & Gobillon, 2015). En esta investigación definimos a los cantones o municipalidades como la unidad espacial, puesto que son lo suficientemente pequeños como para capturar la dinámica de los mercados locales de trabajo, pero, además, lo suficientemente diversos en términos demográficos y sectoriales (actividades económicas) para reflejar diferencias en las economías de aglomeración. Además, porque la movilidad laboral entre cantones es limitada, pues está condicionada principalmente por las distancias geográficas. También es importante señalar que, dentro de la división administrativa de nuestro caso de estudio (Ecuador), los municipios o Gobiernos

¹⁷ En otras palabras, si es que hay evidencia de concentración de actividades residenciales, actividades laborales y actividades sociales dentro de un área, entonces, el área puede ser considerada como un mercado laboral autónomo.

Autónomos Descentralizados (GAD's) Municipales tienen competencias en planificación urbana, infraestructura y servicios públicos reguladas por el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) que influyen en las características del entorno local. Para Ecuador, Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) también definen a los cantones como la unidad espacial de análisis.

En esta investigación seguimos la literatura tradicional más reciente (Combes & Gobillon, 2015; Duranton, 2015; De la Roca & Puga, 2017) y aproximamos el resultado local de productividad laboral con los salarios nominales, con base en microdatos estructurados como datos de corte transversal repetidos¹⁸.

Para aproximar las economías de aglomeración, la densidad del empleo ha sido una de las medidas que más se ha utilizado, desde la contribución de Ciccone & Hall (1996), para estimar la productividad local. Esta medida captura las características locales y, por tanto, de las economías de aglomeración, puesto que describe la concentración espacial de la actividad económica (Duranton & Puga, 2020). En general, las medidas de densidad pueden proporcionar información sobre diferentes aspectos de la economía local, como el acceso a mercados más grandes, diversidad industrial o especialización, dentro de los efectos estáticos. Pero, se debe tener en cuenta que el tamaño de las ciudades no solo captura el efecto de las economías de aglomeración, sino también el de las fuerzas de dispersión (Combes & Gobillon, 2015)¹⁹.

En este artículo consideramos la densidad de empresas²⁰ como variable de aglomeración que nos permita estimar la magnitud de las economías de aglomeración y su efecto sobre los salarios nominales. Esta medida de densidad, a diferencia de otras como la densidad poblacional o densidad de empleo, permite captar de mejor forma la concentración de actividades productivas, e incluso de empresas, en un mercado local y, asimismo, la interacción entre empresas y la intensidad de interacciones productivas que contribuyen a la productividad laboral.

Con fundamento en la base teórica del modelo (ecuación [3.1]), la estrategia de estimación de esta investigación consiste en estimar una ecuación minceriana ampliada (ecuación [3.1]).

$$\ln w_{i(t)} = \alpha_0 + \delta_t + \beta \ln \text{density}_m + X_{i(t)}\varphi + \pi_{oi(t)} + \sigma_{ai(t)} + \theta_{mi(t)} + \varepsilon_{i(t)} \quad [3.1]$$

En la ecuación [3.1], i representa el identificador del trabajador, mientras t especifica el año en el que el trabajador aparece en la muestra. Es decir, el subíndice $i(t)$ indica que los datos se organizan en series de corte transversal independientes. Por otro lado, " m " denota la municipalidad o cantón; " o " denota el grupo de ocupación; y, " a " representa la actividad económica.

¹⁸ Debido a la secuencia de datos de corte transversal, los individuos se observan una sola vez en la muestra. Más detalles en la sección 3.4.

¹⁹ Las estimaciones entre el salario nominal y la densidad empresarial solamente reflejan el impacto neto o general del tamaño de la economía local sobre la productividad laboral. Es decir, no diferencian los efectos positivos de las economías de aglomeración de los efectos negativos de las fuerzas de dispersión sobre los salarios, como el caso de que exista un menor poder de negociación de los trabajadores en ciudades más grandes, o la posibilidad de altos costos de la tierra que afectan al salario (Combes & Gobillon, 2015).

²⁰ La densidad de empresas se calcula como el número de empresas por kilómetro cuadrado municipal.

La variable dependiente ($\ln w_{i(t)}$) es el logaritmo natural del salario nominal por hora, como una aproximación de la productividad de los trabajadores. Por otra parte, nuestra variable independiente de interés es el logaritmo de la densidad de empresas en cada municipalidad ($\ln density_m$), que representa una proxy de economías de aglomeración urbana. Esta medida se define como la cantidad de empresas por kilómetro cuadrado de la urbe de cada cantón²¹. La intuición de la predicción sugiere que la densidad empresarial por kilómetro cuadrado cantonal sea una fuente potencial de economías de aglomeración.

En la ecuación [3.1], $X_{i(t)}$ se refiere a un conjunto de características individuales de cada trabajador que podrían explicar su salario por hora, entre las que destacan *dummies* de educación, de género, estado civil, autoidentificación étnica y el tipo de contrato con el que labora. La literatura recomienda controlar por habilidades de los individuos, puesto que, de no hacerlo, la densidad empresarial capturaría el efecto total de las economías de aglomeración (incluido el efecto composición). Es decir, también capturaría el efecto del tamaño de la economía local sobre las habilidades que los individuos podrían adquirir en las ciudades más grandes. García (2019) controla por la edad y su cuadrado y años en el actual trabajo y su cuadrado. En lugar de ello, en esta investigación ocupamos la tasa de permanencia laboral (TPL) en el grupo de ocupación²². Finalmente, en $X_{i(t)}$ también se incluye el número de hijos del trabajador.

De acuerdo con Combes & Gobillon (2015) el uso de datos individuales tiene como ventaja el hecho de poder controlar mejor la heterogeneidad observable, porque permite inclusive controlar por variables como el número de niños de la familia y la tasa de permanencia laboral de los individuos (incluidas en $X_{i(t)}$). Esta última variable podría representar una *proxy* de la habilidad de los individuos para ubicarse en una posición laboral, puesto que capta la experiencia laboral en el grupo de ocupación de los individuos.

Asimismo, el modelo incorpora un conjunto de variables dummy para controlar las fuentes de heterogeneidad que podrían ocasionar sesgos de variables omitidas y problemas de especificación del modelo. Por ejemplo, δ_t (*dummy* de tiempo) controla por cambios estructurales a nivel macroeconómico que afectan a los salarios de todos los trabajadores. Además de los niveles de educación incluidos en $X_{i(t)}$ y para captar la distribución de capital humano se usan variables dummy de ocupación ($\pi_{oi(t)}$), como en García (2019). Finalmente, se incluyen variables *dummy* que controlan la heterogeneidad de las actividades económicas ($\sigma_{ai(t)}$) y las características de las regiones ($\theta_{mi(t)}$). En la ecuación [3.1], el término de error está representado por $\varepsilon_{i(t)}$.

De la ecuación [3.1] podrían surgir al menos dos problemas de endogeneidad (Combes & Gobillon, 2015). El primero, si las variables omitidas afectan la productividad laboral y la densidad empresarial²³. Para tener en cuenta este sesgo, las habilidades/características no observadas pueden ser controladas con un panel de datos de individuos y la estimación de los efectos fijos individuales (ej. Gleaser & Maré, 2001; Combes et al., 2008; Combes &

²¹ Cada cantón tiene un área urbana y una rural. La primera, que se considera para esta investigación se caracteriza porque concentra más actividades económicas y población.

²² La tasa de permanencia laboral (TPL) se calcula como el número de años de experiencia en la ocupación actual relativa a la experiencia potencial, según la edad del trabajador y su escolaridad.

²³ Por ejemplo, cuando las decisiones de localización de los trabajadores se explican por las características no-observadas de los individuos; es decir, cuando la densidad empresarial está correlacionada con las habilidades o características no-observadas.

Gobillon, 2015). Sin embargo, cuando este tipo de información no está disponible (como en el caso ecuatoriano), varias medidas de habilidades observadas pueden ser usadas al costo de no controlar por características individuales no-observadas, como, por ejemplo, medidas de habilidades observadas (niveles de educación) o categorías de ocupación (Combes & Gobillon, 2015). También suele controlarse por características menos observables, como la educación de los padres o abuelos, el número de hijos en la familia, la movilidad durante la infancia y rasgos de personalidad.

Siguiendo la estrategia de literatura relacionada (ej., Duranton, 2016; García, 2019; Guevara-Rosero & Del Pozo, 2020) y, con base en lo señalado por Combes & Gobillon (2015), al costo de no poder controlar por las habilidades individuales no-observadas, controlamos por las características individuales de los trabajadores entre los que se incluye la educación y, además, por categorías de ocupación reportados por $\pi_{oi(t)}$, así como con variables menos observadas como el número de hijos del trabajador y su ratio de permanencia laboral en su último grupo de ocupación.

El segundo problema de endogeneidad surge por causalidad inversa, que ocurre cuando los salarios medios locales más altos atraen trabajadores; esto provoca que incremente la densidad de empresas. Al respecto, la literatura tradicional sugiere usar variables instrumentales. Combes et al. (2010) discute varios de los instrumentos utilizados y destaca principalmente las dimensiones históricas y geológicas. En esta investigación se considera la estrategia de variables instrumentales de Card et al. (2014) y, por tanto, utilizamos como variable instrumental a la densidad de empresas promedio a nivel nacional, exceptuando la densidad de cada municipio de referencia²⁴. Esto permite asegurar que la densidad empresarial local (de cada municipio) no esté incluida en el promedio de la variable instrumental descrita. A su vez, esta estrategia permite eliminar cualquier posible endogeneidad derivada de la composición de densidades de ese promedio nacional.

El supuesto detrás de esta estrategia de variable instrumental sugiere que el promedio nacional de densidad empresarial no afecta directamente a la productividad local, sino únicamente a través de su influencia en la densidad empresarial local (que puede estar influenciada no solo por factores locales, sino también por factores nacionales). Esto cumple con la restricción de exclusión al asumir que los determinantes nacionales de densidad empresarial no están correlacionados con los factores específicos que impulsan directamente la productividad local, en línea con el trabajo Combes et al. (2010) para variables instrumentales. La variable instrumental propuesta permite entonces capturar los efectos del entorno económico nacional (no observados) y, por tanto, permite identificar mejor el efecto causal de las economías de aglomeración locales.

De acuerdo con Combes & Gobillon (2015), es conveniente controlar por efectos de frontera arbitrarios, una cuestión relacionada con lo que la literatura llamado “el problema de la unidad de área modificable” que surge cuando la extensión espacial de las unidades territoriales (en este caso, cantones) es heterogénea, como en Ecuador²⁵. Este problema en

²⁴ En otras palabras, el promedio nacional de densidad empresarial se calcula excluyendo explícitamente la densidad de cada municipio de referencia.

²⁵ El caso ecuatoriano se caracteriza por una alta heterogeneidad en la extensión espacial de los cantones (ver Figura 3.1). Por ejemplo, Guayaquil es la segunda ciudad con mayor cantidad de empresas en Ecuador (16%), después de Quito (25%); sin embargo, no se encuentra entre las principales ciudades con mayor densidad (Figura 3A.1 del Apéndice 3.2).

la estimación podría condicionar los resultados. Combes & Gobillon (2015) sugieren que es posible y conveniente capturar de forma simultánea los efectos de la densidad y el área de la unidad territorial, en los dos casos, en escala logarítmica (para reducir la colinealidad potencial). Además, cuando esto sucede, las ganancias de la aglomeración existen cuando cualquiera de los coeficientes estimados es significativo y positivo²⁶. La ecuación [3.2] incluye el $\ln sup.m$, que representa el logaritmo natural de la superficie en kilómetros cuadrados de cada uno de los cantones.

$$\ln w_{i(t)} = \alpha_0 + \delta_t + \beta \ln density_m + \ln sup.m + X_{i(t)}\varphi + \pi_{oi(t)} + \sigma_{ai(t)} + \theta_{mi(t)} + \varepsilon_{i(t)} \quad [3.2]$$

A partir de aquí, la estrategia de estimación consiste en cuatro etapas. Con la finalidad de identificar el efecto agregado y específico de las economías de aglomeración, la primera etapa de estimación de la ecuación [3.2] consistirá en estimar los salarios nominales en función del logaritmo de densidad empresarial y el logaritmo de la extensión territorial de los municipios. En la segunda etapa se incluyen los controles para identificar el efecto específico de las economías de aglomeración, una vez que se han considerado los efectos de la extensión de la unidad territorial y la clasificación de individuos en ciudades más densas (*sorting*), con base en las características observables disponibles.

Después de ello (tercera etapa), se estudiarán las economías de aglomeración de los sectores formales e informales para contrastarlo con la literatura existente para Ecuador y de la región, así como para la de países en vías de desarrollo. En la cuarta etapa, se segmenta los resultados de los sectores formal e informal, según la condición de actividad de los individuos. Esto supone que los efectos del capital humano no están restringidos a ser los mismos entre subempleados y pleno empleados. En otras palabras, se estima la ecuación [3.2] para cuatro estatus laborales previamente identificados²⁷: empleo marginal, precariedad laboral por subempleo, precariedad laboral por informalidad y empleo estable. En esta etapa reside la principal contribución de la investigación. De lo que se conoce, la literatura no ha considerado la subutilización de la mano de obra como otra fuente de precariedad laboral que coexiste con el empleo formal e informal en estudios relacionados a economías de aglomeración como mecanismo de explicación de la productividad laboral.

3.4. Datos y variables

Muchos estudios sobre economías de aglomeración, principalmente para países en desarrollo, usan datos de panel de trabajadores o empresas que permiten controlar las características no observadas que están correlacionadas con las opciones de localización. Sin embargo, en países en vías de desarrollo donde hay más restricciones de los datos longitudinales, como en el caso ecuatoriano, esto es más difícil (Duranton, 2016; García, 2019; Matano et al., 2020; Guevara-Rosero & Del Pozo, 2020).

²⁶ Siguiendo a Combes & Gobillon (2015), el impacto de la densidad, manteniendo la superficie terrestre constante, refleja las ganancias derivadas del aumento del número de personas en la ciudad o de la densidad, mientras que el impacto de la superficie terrestre, manteniendo la densidad constante, refleja las ganancias derivadas del aumento de la extensión espacial de la ciudad (es decir, del aumento tanto de la superficie terrestre como del empleo de manera proporcional).

²⁷ Estos cuatro estatus laborales surgen de la combinación del tipo de empleo (formal e informal) y la condición de actividad (empleo adecuado y subempleo).

En esta investigación combinamos principalmente tres fuentes de información para construir una base de datos de corte transversal de individuos entre 2012 y 2022. En primera instancia, utilizamos información del IV trimestre de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) en cada uno de estos años (INEC, 2024b). La ENEMDU es una encuesta de hogares llevada a cabo por el Instituto Nacional de Censos y Estadística (INEC, 2018). La encuesta utiliza un esquema de rotación 2-2-2 por recomendación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT); este esquema consiste en la selección de una muestra de individuos en la que se los encuesta durante dos trimestres consecutivos, luego se rota la muestra durante dos trimestres y, finalmente, se vuelve a encuestar a aquellos individuos de los dos primeros trimestres, por un total de dos trimestres más. El esquema referido no permite construir paneles que permitan controlar las características individuales no-observadas de los individuos.

Debido al panel de rotación, nuestra muestra (de 2012 a 2022) podría estructurarse de información de individuos que aparecen en dos años distintos. En la muestra final, consideramos solamente la información de individuos más reciente, lo que implica excluir de la base de datos aquella información anterior de una parte de nuestra muestra²⁸. Esta práctica permitiría evitar estimaciones sesgadas por información duplicada de una parte de la muestra. La ENEMDU provee información relacionada con las características sociodemográficas y ocupacionales de las personas que viven en Ecuador y permite determinar el cantón o municipalidad de residencia de cada individuo. Asimismo, permite reconocer el ingreso laboral, el número de horas trabajadas y otras características de la ocupación de cada individuo, como la actividad económica y el grupo de ocupación. También, ofrece datos acerca de las características individuales asociadas al capital humano, el sexo, estado civil, autoidentificación étnica, entre otras. Es decir, la encuesta ofrece una serie de medidas de las habilidades observadas que pueden ser utilizadas al costo de no controlar por características individuales (Combes & Gobillon, 2015).

La segunda fuente de información se trata del Registro Estadístico de Empresas (REEM) provisto por el INEC (2024c). Esta encuesta permite identificar el número de empresas registradas por municipio y por sector económico entre 2012 y 2022. Finalmente, la tercera fuente de información (INEC, 2024d) se trata de los censos de población de 2010 y 2022; estos censos nos permiten estimar las poblaciones del período de estudio. Esta misma base de datos nos provee de información de la superficie territorial de cada cantón, inclusive a nivel parroquial, lo que permite conocer la extensión territorial del área urbana en cada cantón.

Con base en lo anterior, la muestra de datos utilizada en esta investigación se compone de asalariados de entre 15 y 64 años, que viven en el área urbana y que reportan haber trabajado más de cuatro horas semanales. Se excluyen de la muestra a trabajadores del sector público, cuya asignación salarial se rige por la Ley de Trabajadores del Sector Público y, por tanto, los salarios no responden a las fluctuaciones del mercado. También, se excluyen de la muestra a los trabajadores por cuenta propia y patronos, quienes perciben ingresos que no dependen de un empleador y, por tanto, la fuente de sus ingresos surge de una combinación de al menos trabajo y capital, por lo que, los ingresos con los asalariados podrían no ser comparables. También se han excluido de la muestra a trabajadores de los

²⁸ En otras palabras, si un individuo aparece, por ejemplo, en 2012 y 2013, se mantiene la información de 2013; por tanto, cada individuo aparece solamente una vez en toda la muestra.

sectores agrícola, explotación de minas y canteras y construcción, en donde los efectos de la aglomeración económica se comportan diferenciadamente por el tipo de actividad. De la muestra, también se exceptúan los datos de las Islas Galápagos (la provincia insular de Ecuador) y, asimismo, de las zonas no delimitadas (3). Finalmente, para evitar datos atípicos, en cada año se omite el primer y último percentil de ingresos por hora, ingresos que están deflactados por años, pero resultan ser nominales entre cantones.

Desafortunadamente, la ENEMDU no tiene representatividad en la mayoría de los cantones que permite calcular la densidad del empleo cantonal. Por ese motivo, se ha identificado a la densidad empresarial (por kilómetro cuadrado de cada municipalidad) como la *proxy* de los resultados locales que expliquen las economías de aglomeración. En aras de comparabilidad con la literatura económica y con los resultados de la ecuación 3, en lugar de esta variable también se considera al número de empresas cantonal y la densidad poblacional (por kilómetro cuadrado de cada municipalidad) como aproximaciones de los resultados locales que expliquen las economías de aglomeración.

Nuestra muestra se conforma de información de individuos en 179 cantones. La Tabla 3A.2 en el Apéndice 3.2 indica la estructura de la muestra por municipios y reconoce en el listado a aquellos que tienen una participación superior al 1%. En la tabla referida se puede evidenciar que cinco cantones concentran más de la mitad (54%) de la información. Todo este contexto preliminar sugiere una distribución heterogénea de trabajadores y empresas en el territorio.

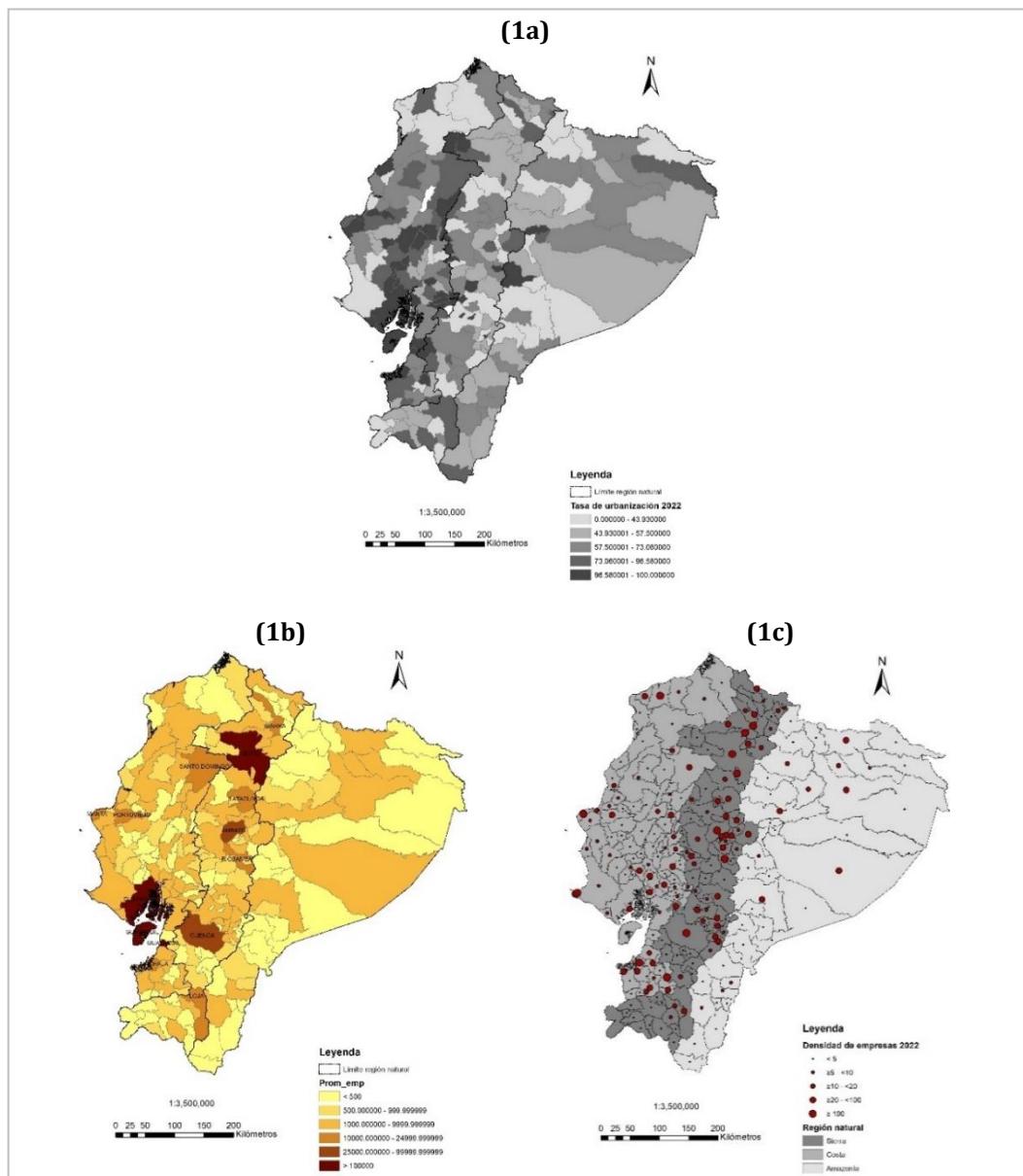
Para el análisis de las economías de aglomeración en el contexto ecuatoriano, dividimos a nuestra base de datos entre trabajadores formales e informales para establecer comparabilidad con la evidencia existente para Ecuador y países en vías de desarrollo. Para ello, consideramos la definición legal de la informalidad (Saavedra & Chong, 1999; Ruiz-Arranz & Deza, 2018; García, 2019). Para el análisis por estatus laboral y de acuerdo con lo previamente indicado, dividimos la muestra por estatus laboral, que se construyen a partir de la consideración del sector de empleo (formal e informal) y la condición de actividad (empleo adecuado y subempleo). Es decir, separamos nuestro análisis por cuatro estatus laborales: empleo marginal (subempleado e informal); precariedad laboral por subempleo (subempleado y formal); precariedad laboral por informalidad (pleno empleado e informal); y, empleo estable (pleno empleado y formal). El Apéndice 3.3 (Tabla 3A.3) muestra una descripción de las variables de la investigación.

3.4.1. Contexto y estadística descriptiva

Ecuador se conforma de 218 cantones (Gobiernos Autónomos Descentralizados -GAD's-Municipales) continentales²⁹. Dos de esos cantones, Quito (25%) y Guayaquil (16%), concentran (en 2022) aproximadamente el 41% del total de empresas registradas en el país. Guayaquil es la ciudad más poblada, seguida de Quito (Distrito Metropolitano de Quito), la capital de Ecuador. La Figura 3.1 muestra las características espaciales de Ecuador en lo que respecta a la tasa de urbanización de cada cantón, a la distribución de empresas (promedio 2012-2022) por cada municipalidad y a su densidad empresarial. En la Figura 3.1a) se evidencia que los cantones más urbanizados son aquellos que pertenecen a la región Costa.

²⁹ En total, Ecuador tiene 221 cantones, incluyendo los tres de la provincia de Galápagos.

Figura 3.1. Estadística descriptiva espacial: a) urbanización, b) empresas promedio y c) densidad empresarial



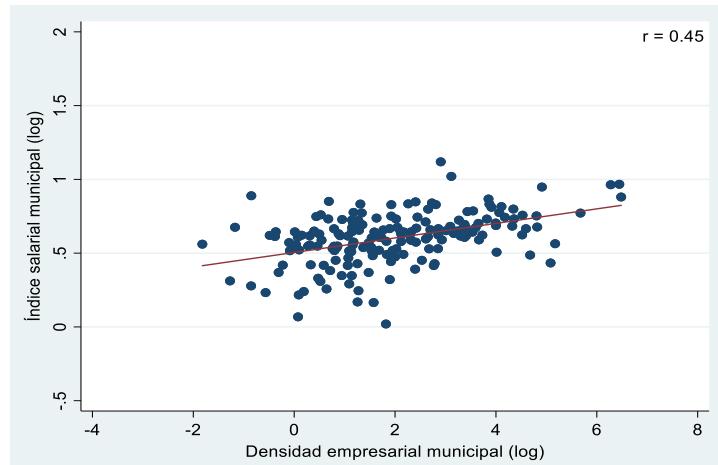
Nota: Elaboración propia con datos del INEC (2024b; 2024c; 2024d).

Por otro lado, en la Figura 3.1b) se puede observar la distribución del número de empresas promedio (2012-2022) por cada municipalidad. Esta figura resalta a las 12 ciudades³⁰ más importantes que, en promedio, agrupan al 65% de las empresas de todo el país. Es decir, los 206 cantones restantes concentran el 35% de las empresas. La figura, además, sugiere un efecto de vecindad, cuando analizamos el entorno de aquellas ciudades con mayor cantidad de empresas. Este efecto podría explicarse por las externalidades positivas de la aglomeración empresarial. Si nos referimos a la densidad empresarial (Figura 3.1c), existen diferencias entre los patrones que se pueden encontrar en la Figura 3.1a) y Figura 3.1b).

³⁰ Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Santo Domingo de los Tsáchilas, Machala, Riobamba, Loja, Manta, Portoviejo, Ibarra, Latacunga. Todas ellas, a excepción de Manta, son capitales provinciales.

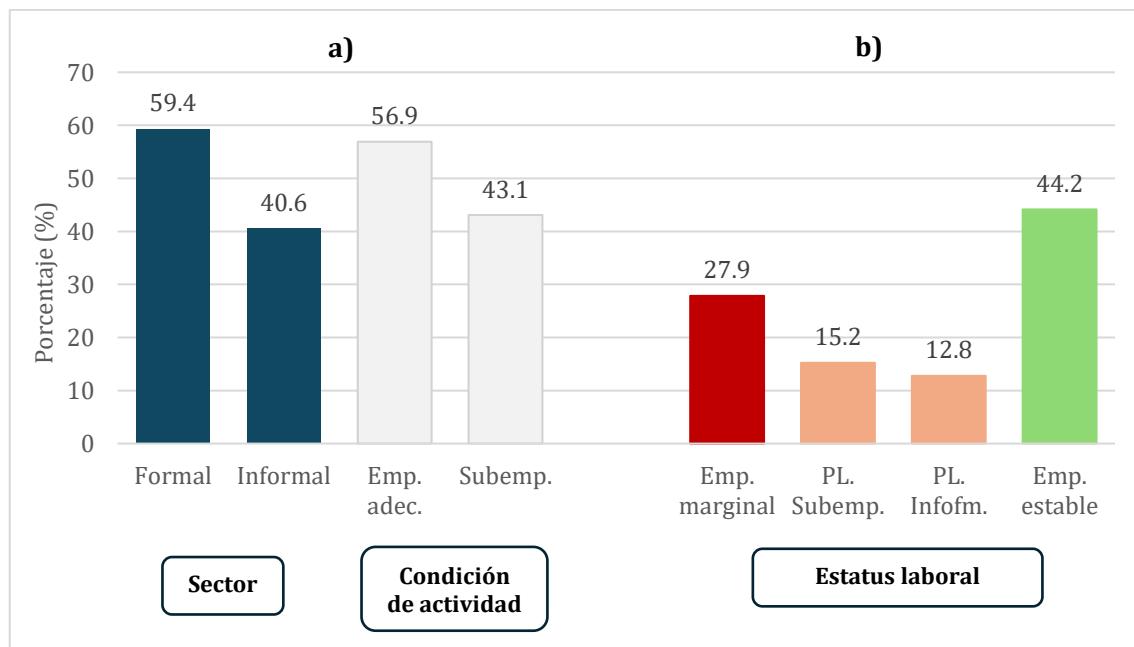
La Figura 3.1c) muestra la densidad de empresas por kilómetro cuadrado y, como se observa, aquí se puede reconocer la particularidad de que Guayaquil, la segunda ciudad con más empresas del país, no es de las que mayor densidad tenga. La Figura 3A.1 del Apéndice 3.2 explica este dato curioso resaltando la extensión territorial como un factor para tener en cuenta dentro del análisis. Asimismo, se puede evidenciar que en la región Sierra existe mayor densidad empresarial que en otras ciudades, pero en la Región Costa existe una mayor tasa de urbanización (Figura 3.1a).

Figura 3.2. Índice salarial municipal versus densidad empresarial municipal



Nota: El índice salarial municipal es un promedio de los salarios por hora de cada cantón en el período 2012-2022; la densidad empresarial municipal se calcula como el promedio de la densidad de cada cantón en el período de estudio (2012-2022). Elaboración propia con datos del INEC (2024b; 2024c; 2024d).

Figura 3.3. Estructura de los datos por sector de empleo, condición de actividad y estatus laborales



Nota: Por sector del empleo reconocemos a los trabajadores formales e informales; por condición de actividad, a los trabajadores en empleo adecuado o en el subempleo. Finalmente, los estatus laborales EM, PS, PI y EE, hacen referencia al empleo marginal, precariedad por subempleo, precariedad por informalidad y empleo estable. Elaboración propia con datos del INEC (2024b).

La Figura 3.2 sugiere una asociación positiva moderada (0.45) entre los salarios y la aglomeración económica. Para identificarlo, utilizamos un índice de salarios promedio de cada cantón entre 2012 y 2022 y la densidad empresarial promedio (2012-2022) de los municipios. La intuición no cambia si se excluyen a aquellos cantones con escasa cantidad de datos en el período de estudio. Una de las características del mercado laboral ecuatoriano es la alta incidencia de la precariedad laboral que puede surgir de distintas vías, como, por ejemplo, el sector del empleo y la condición de actividad laboral del individuo. La Figura 3A.2 en el Apéndice 3.2 muestra la misma asociación identificada en la Figura 3.2 cuando dividimos la muestra según el sector de empleo (formal – informal) y la condición de actividad (empleo adecuado y subempleo).

La Figura 3.3 muestra la estructura de nuestros datos siguiendo las definiciones usadas en esta investigación para el sector del empleo y para la condición de actividad. Asimismo, describe los datos según los estatus laborales. Como se observa, Ecuador experimenta una alta precariedad laboral que se deriva de la alta participación del empleo informal (41%), así como la alta incidencia del subempleo (43%) en nuestra muestra. En el primer caso, la informalidad implica la ausencia de los beneficios derivados de la seguridad social y, en el segundo caso, el incumplimiento de la política de salario mínimo, así como de la legislación laboral en lo que se refiere al número de horas que un trabajador debería laborar semanalmente. El incumplimiento de la política laboral, de manera general, puede ser parcial o total y, en ese sentido, se pueden identificar trabajadores informales que no necesariamente se encuentran en el subempleo o viceversa.

Como es posible evidenciar en el panel b) de esta Figura 3.3, el 28% de los trabajadores tienen un estatus laboral de empleo marginal (es decir, son precarios por las dos vías) y, en total, aproximadamente el 56% tienen algún tipo de precariedad laboral, asumiendo ausencia de precariedad en el caso de los trabajadores en “empleos estables”.

Tabla 3.1. Estadística por estatus laboral

	Total	Subempleado		Empleado adecuado	
		Informal	Formal	Informal	Formal
		<i>Empleados marginales (EM)</i>	<i>Precarios por subempleo (PS)</i>	<i>Precarios por informalidad (PI)</i>	<i>Empleados estables (EE)</i>
<i>Salario por hora</i>	2.50 (1.49)	1.73 (1.05)	2.13 (1.17)	2.35 (0.85)	3.16 (1.67)
<i>Densidad empresarial</i>	227.27 (268.18)	164.59 (239.37)	236.31 (258.05)	197.85 (256.62)	272.21 (282.78)
<i>Densidad poblacional</i>	2018.24 (1837.32)	1543.87 (1655.19)	2149.47 (1864.75)	1801.87 (1765.86)	2334.80 (1885.50)
<i>Escolaridad</i>	12.71 (3.94)	11.01 (3.70)	12.43 (3.83)	11.78 (3.60)	14.16 (3.67)
<i>TPL</i>	0.41 (0.33)	0.35 (0.35)	0.41 (0.32)	0.39 (0.34)	0.46 (0.32)
<i>Mujer</i>	0.45 (0.50)	0.54 (0.50)	0.56 (0.50)	0.30 (0.46)	0.40 (0.49)
<i>En pareja</i>	0.50 (0.50)	0.39 (0.49)	0.50 (0.50)	0.52 (0.50)	0.57 (0.50)
<i>No mestizo</i>	0.10 (0.30)	0.13 (0.34)	0.10 (0.30)	0.11 (0.31)	0.07 (0.26)
<i>C. indefinido</i>	0.58 (0.49)	0.27 (0.44)	0.67 (0.47)	0.40 (0.49)	0.79 (0.40)

Tabla 3.1. Estadística por estatus laboral. *Continuación...*

	Total	Subempleado		Empleado adecuado	
		Informal	Formal	Informal	Formal
		Empleados marginales	Precarios por subempleo	Precarios por informalidad	Empleados estables
Educación alcanzada por niveles					
Educación básica	0.26 (0.44)	0.41 (0.49)	0.28 (0.45)	0.34 (0.47)	0.15 (0.35)
Nivel medio bajo	0.42 (0.49)	0.44 (0.50)	0.43 (0.49)	0.47 (0.50)	0.38 (0.49)
Nivel medio alto	0.13 (0.33)	0.09 (0.29)	0.15 (0.36)	0.09 (0.29)	0.15 (0.35)
Profesionales	0.19 (0.40)	0.06 (0.23)	0.14 (0.35)	0.11 (0.31)	0.32 (0.47)
Grupos de ocupación (de mayor a menor jerarquía)					
Categoría 1	0.02 (0.13)	0.00 (0.02)	0.01 (0.08)	0.01 (0.08)	0.04 (0.19)
Categoría 2	0.09 (0.29)	0.03 (0.16)	0.08 (0.27)	0.04 (0.19)	0.15 (0.36)
Categoría 3	0.10 (0.30)	0.03 (0.18)	0.08 (0.27)	0.06 (0.24)	0.16 (0.37)
Categoría 4	0.10 (0.30)	0.04 (0.20)	0.13 (0.34)	0.05 (0.22)	0.14 (0.35)
Categoría 5	0.28 (0.45)	0.35 (0.48)	0.29 (0.45)	0.27 (0.45)	0.24 (0.42)
Categoría 6	0.13 (0.33)	0.17 (0.38)	0.09 (0.29)	0.24 (0.43)	0.08 (0.26)
Categoría 7	0.10 (0.30)	0.07 (0.26)	0.08 (0.27)	0.18 (0.38)	0.10 (0.31)
Categoría 8	0.18 (0.39)	0.31 (0.46)	0.25 (0.43)	0.14 (0.35)	0.09 (0.29)
Sectores económicos					
Manufacturas	0.19 (0.39)	0.17 (0.37)	0.17 (0.38)	0.20 (0.40)	0.20 (0.40)
Comercio	0.25 (0.43)	0.25 (0.43)	0.24 (0.42)	0.29 (0.45)	0.25 (0.43)
Servicios	0.56 (0.50)	0.59 (0.49)	0.59 (0.49)	0.51 (0.50)	0.55 (0.50)
Regiones naturales					
Sierra	0.49 (0.50)	0.41 (0.49)	0.52 (0.50)	0.44 (0.50)	0.54 (0.50)
Costa	0.44 (0.50)	0.50 (0.50)	0.42 (0.49)	0.47 (0.50)	0.40 (0.49)
Amazonía	0.07 (0.25)	0.09 (0.29)	0.06 (0.23)	0.09 (0.28)	0.05 (0.22)

Nota: Las categorías de referencia de “mujeres”, “en pareja”, “no mestizo” y “contrato indefinido” son “hombres”, “solteros u otros como separados, viudos o divorciados”, “mestizos” y “contratos temporales o afines”, respectivamente. En las categorías de educación alcanzada (ver Apéndice 1): *Educación básica* representa “algo de educación básica”; *Nivel medio bajo* representa “algo de bachillerato”; *Nivel medio alto* representa “algo de estudios universitarios”; y, *Profesionales* a “Profesionales y posgrados”. En los grupos de ocupación: *categoría 1* equivale a personal directivo; *categoría 2* a científicos e intelectuales; *categoría 3* a técnicos y profesionales de nivel medio; *categoría 4* a empleados de oficina; *categoría 5* a trabajadores de los servicios y comerciantes; *categoría 6* a oficiales operarios y artesanos; *categoría 7* a operadores de instalación de máquinas y montajes; y, *categoría 8* a trabajadores no calificados (ocupaciones elementales). Elaboración propia con datos del INEC (2024b).

Bajo la consideración de estos estatus laborales, la Tabla 3.1 expone los principales estadísticos de la base de datos de individuos utilizada para el desarrollo de la investigación. La muestra se compone de 61975 observaciones distribuidas entre 2012 y 2022. En esta tabla se puede destacar que el subempleo es un aspecto que reduce sustancialmente los

salarios por hora de un trabajador, incluso más que la informalidad. El salario por hora promedio de trabajadores informales en empleo adecuado es inclusive superior respecto de aquellos trabajadores formales que se encuentran en una condición de subempleo, pese a que estos últimos tienen niveles de capital humano más elevados.

En la Tabla 3A.3 del Apéndice 3.3 se muestran las estadísticas por ciudades, en donde se puede reconocer un aspecto interesante respecto del comportamiento de una de las ciudades más importantes de Ecuador: Guayaquil. Esta ciudad de la región Costa es la ciudad con mayor población y la segunda con mayor número de empresas; sin embargo, los salarios promedio son inferiores a lo evidenciados para Cuenca y Ambato, pero que, debido a su extensión territorial, tienen una densidad empresarial y poblacional mucho más alta.

También, la Tabla 3A.4 del mismo Apéndice (3.3) muestra estadísticas salariales de las ciudades, pero considerando los cuatro estatus laborales antes referidos. El caso guayaquileño destaca porque pese a ser una ciudad metropolitana, excepto en el empleo estable, los promedios salariales son inferiores incluso a “otras ciudades densas”, entre las que se encuentran ocho cantones. Estos hallazgos podrían ser sugerentes de que, en el caso ecuatoriano, la densidad representa una mejor medida de los efectos de aglomeración económica.

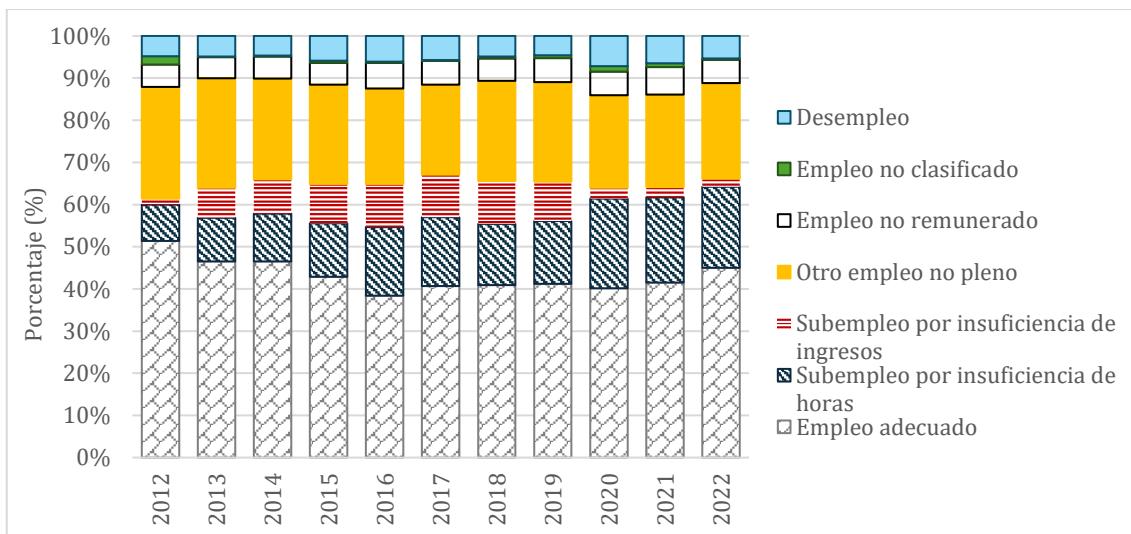
3.4.2. El subempleo en Ecuador

En Ecuador, el subempleo (empleo inadecuado) es una de las mayores problemáticas laborales que se suma a la informalidad, de acuerdo con la definición legal que se considera en esta investigación. Aquí nos referimos al subempleo como la suma de tres condiciones de actividad reconocidas por el INEC (2024a): subempleo por insuficiencia de horas, subempleo por insuficiencia de ingresos y otro empleo no pleno; es decir, nos enfocamos en trabajadores con remuneraciones pecuniarias. La diferencia entre las primeras dos categorías y la tercera está relacionada con el deseo o no de trabajar más horas, respectivamente. Los trabajadores en “empleo no pleno” pueden sufrir de insuficiencia de horas y/o ingresos y tienen características y comportamiento laborales muy similares a la de aquellos que tienen el deseo de trabajar más horas.

La Figura 3.4 muestra la estructura urbana de la población activa de Ecuador en el período de 2012 a 2022. En promedio, el 45.1% de la población en edad de trabajar se encuentra en el subempleo, cifra que es ligeramente superior a la de empleo pleno (43.2%). El resto de los trabajadores son desempleados o no remunerados. Si nos centramos en el subempleo por insuficiencia de horas para lo cual la ILOSTAT (2024) provee cifras comparables entre países, se puede observar (Figura 3.5) que Ecuador es uno de los países con las tasas más altas de subempleo relacionada con el tiempo de trabajo en Latinoamérica, entre 2012 y 2022. No obstante, es el país con la tasa más elevada en 2022, en todo el mundo. El subempleo es una de las tantas facetas de la precariedad laboral que está correlacionada con la informalidad; no obstante, agrava salarialmente al empleo informal.

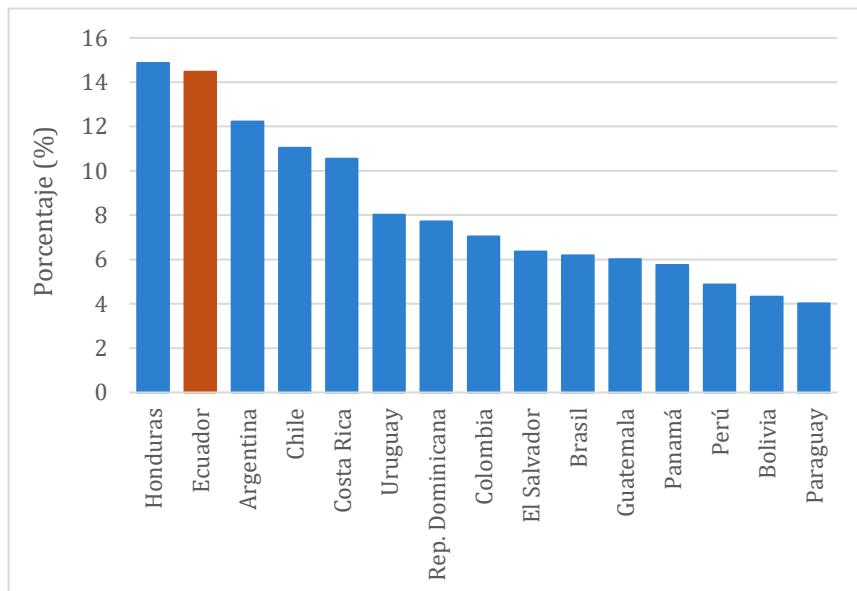
Así, por ejemplo, si consideramos cuatro estatus laborales para el sector asalariado privado que surgen de la combinación de dos categorías de la condición de actividad (empleo adecuado y subempleo -agregado-) y el tipo de empleo (formal e informal), es posible evidenciar que, incluso los informales con empleo adecuado tienen salarios más altos que un trabajador formal en el subempleo.

Figura 3.4. Estructura laboral urbana de la población activa de Ecuador, 2012-2022



Nota: Esta figura no muestra estadística del tratamiento de los datos para esta investigación, pues considera el total de datos de la población activa para describir su estructura completa en Ecuador. Los datos se toman de los boletines técnicos de cada año del INEC (2024b).

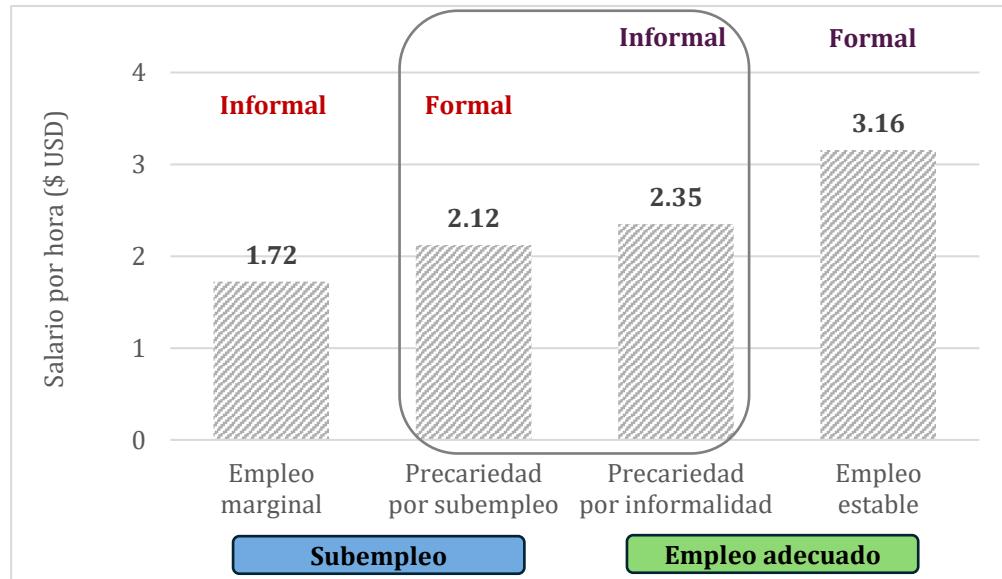
Figura 3.5. Subempleo por insuficiencia de horas, Latinoamérica y El Caribe, 2012-2022



Nota: La elección de los países de la Figura 3 se realizó con base en la disponibilidad de la información para gran parte del período seleccionado (2012-2022). Elaboración propia con datos de ILOSTAT (2024).

La Figura 3.6 muestra el salario por hora promedio por estatus laboral de trabajadores asalariados del sector privado (con base en el tratamiento de nuestra data). Estos son: empleo marginal (subempleados e informales); precariedad laboral por subempleo (subempleados y formales); precariedad laboral por informalidad (empleados adecuados e informales); empleo estable (empleados adecuados y formales). Como se observa, por condición de actividad y por tipo de empleo existen altas disparidades salariales, pero es mayor si comparamos a subempleados con empleados adecuadamente. Asimismo, como se indica en la Figura 3.3, trabajadores informales con empleo adecuado tienen, en promedio, mayores salarios por hora que los trabajadores formales, pero en el subempleo.

Figura 3.6. Salario por hora promedio según estatus laboral



Nota: Elaboración propia con datos de INEC (2024b).

De acuerdo con la literatura (ej., Combes & Gobillon, 2015) diferentes grupos de trabajadores podrían beneficiarse de las economías de aglomeración de manera diferenciada. Estudios previos para Ecuador o, de lo que se conoce, para cualquier otro país en vías de desarrollo, no han considerado el subempleo o la subutilización de la mano de obra para analizar la heterogeneidad de los efectos de las economías de aglomeración. Lo anterior motiva la presente investigación, puesto que es importante diferenciar los efectos de las economías de aglomeración sobre el salario de los trabajadores, según la heterogeneidad existente entre estatus laborales que se construyen bajo las definiciones de subempleo e informalidad.

3.5. Resultados

En esta sección se presentan los resultados de las estimaciones de la ecuación de salarios [3.2] en dos etapas (2SLS), para el total de la muestra (Tabla 3.2) y para los tipos de empleo y estatus laborales (Tabla 3.3); es decir, con variable instrumental (IV). Para simplificar la presentación, las dos tablas, así como las de otros resultados de esta sección, solamente muestran los coeficientes de las elasticidades de los salarios con respecto a la densidad empresarial y a la superficie territorial de los municipios. Las dos primeras columnas de resultados de la Tabla 3.2 muestran las estimaciones sin variables instrumentales, considerando todos los controles indicados en la ecuación [3.2]. A partir de la tercera columna se muestran los resultados con variables instrumentales, incluyendo los controles gradualmente (hasta la columna 8), de forma que se permita identificar el efecto agregado y específico de las economías de aglomeración.

En el Apéndice 3.5 (Tabla 3A.6) se extienden los resultados de las estimaciones de las dos primeras columnas de la Tabla 3.2, con mínimos cuadrados ordinarios -MCO- (sin variables instrumentales). Estos hallazgos sugieren que las estimaciones en dos etapas guardan mucha similitud con las de MCO; además, nos permiten confirmar la existencia de economías de aglomeración en Ecuador. También, en el Apéndice 3.5 (Tablas 3A.6 y 3A.7) se extienden los resultados de forma que exista comparabilidad entre los hallazgos de la

ecuaciones [3.1] y [3.2] por la colinealidad potencial que podría existir entre la densidad empresarial cantonal y el área o superficie (en kilómetros cuadrados) de la misma unidad espacial. Sin embargo, conforme lo sugiere Combes & Gobillon (2015) es posible y conveniente capturar de forma simultánea los efectos de la densidad y el área de la unidad territorial, con la finalidad de controlar por efectos de frontera arbitrarios. Los autores sugieren hacerlo en escala logarítmica para reducir la colinealidad potencial. En general, los hallazgos denotan que no controlar por efectos de frontera arbitrarios (no capturar la alta heterogeneidad existente en la superficie territorial del área urbana de los cantones ecuatorianos), podría subestimar los beneficios de la aglomeración económica en menos del 1% (si comparamos con todos los controles). En cierta parte, los resultados son relativamente consistentes.

Con respecto a las pruebas de validez del instrumento, primero se evalúa su poder explicativo con base en la prueba del R^2 parcial de Shea (1997) – que, para las Tablas 3.2 y 3.3 reporta valores entre 0.5 y 0.8, que sugiere que las variables explicativas (exógenas) del modelo, teniendo en cuenta el instrumento para corregir la endogeneidad, contribuyen de manera significativa para explicar la variación del salario nominal. También, se muestra el estadístico F robusto, frecuentemente reportado como una forma de ajustar las pruebas de Staiger & Stock (1997) y Stock & Yogo (2005) para heteroscedasticidad, correlación serial y de clusterización. Un F-test menor a 10 sugiere instrumentos débiles, lo que no se evidencia en las Tablas 3.2 y 3.3. En estas tablas, también, es posible contrastar el estadístico-F de la primera etapa para compararlos con los valores críticos de Olea & Pflueger (2013). La hipótesis nula de instrumentos débiles se rechaza para valores grandes del estadístico-F.

Otra de las pruebas que permiten evaluar la relevancia de los instrumentos es la prueba de sub-identificación de Kleibergen & Paap (2006) que permite determinar si la ecuación está identificada; es decir, si los instrumentos excluidos son relevantes (correlacionados con los regresores endógenos)³¹. En todas las estimaciones de las Tablas 3.2 y 3.3 se rechaza la hipótesis nula de sub-identificación, lo que implica que el instrumento es relevante. Para complementar los resultados anteriores, la literatura relacionada con el uso de variables instrumentales suele utilizar la prueba de identificación débil de Kleibergen & Paap (2006) que consiste en una clasificación del estadístico Wald F³².

Para testear la identificación débil, se compara el estadístico Wald F del test de Kleibergen & Paap (2006) con los valores críticos derivados de Stock & Yogo (2005). Los resultados en las Tablas 3.2 y 3.3 revelan que la clasificación Kleibergen & Paap (2006) del estadístico Wald F es mayor que los valores críticos de Stock & Yogo (2005) y, por tanto, sugiere que nuestro instrumento no es débil. Finalmente, para testear la validez externa del instrumento, estimamos los salarios de trabajadores autónomos (autoempleados) en función de la densidad empresarial y otros controles. Conforme se muestra en el Apéndice 3.6 (Tablas 3A.9 y 3A.10), el instrumento utilizado (que sigue la contribución de Card et al.,

³¹ Esta prueba consiste en una prueba estadística del multiplicador de Lagrange (LM) y es esencialmente la prueba del rango de una matriz, bajo la hipótesis nula de que la ecuación está subidentificada; es decir, que aumentará el sesgo de las variables instrumentales en las estimaciones de los parámetros.

³² Esta prueba permite determinar la significancia de los instrumentos excluidos en la ecuación estructural, lo que resulta en la sustitución del regresor endógeno por la expresión en forma reducida en la ecuación principal del modelo (Baum et al., 2007; Davidson & Mackinnon, 2010). La identificación débil surge cuando los instrumentos excluidos están correlacionados con los regresores endógenos, pero solo débilmente. Entonces, un instrumento débil puede provocar que los estimadores tengan sesgo (Stock & Yogo, 2005).

2014) es representativo para otros contextos. Además, ofrece resultados robustos bajo la estimación de distintas submuestras (sección 3.6).

Como se había mencionado, la Tabla 3.2 y sus extensiones (Tablas 3A.6 y 3A.7) sugieren estimaciones muy consistentes de la elasticidad de los salarios (nominales) con respecto a la densidad empresarial de los cantones en Ecuador, esto comparando los hallazgos entre estimaciones MCO y con variables instrumentales. Además, esta tabla permite diferenciar los coeficientes de la densidad empresarial sin controles y, al final, con todos aquellos que han sido considerados en la ecuación [3.2]. En el caso de la columna [IV 4] se evidencia una reducción significativa del efecto de la densidad empresarial cuando se controla por las características individuales observadas, sugiriendo evidencia de *sorting* en observables, dentro de las ciudades más densas. Una vez considerados todos los controles (incluyendo el de efectos de frontera arbitrarios), la columna [IV 7] muestra efectos netos positivos de la densidad empresarial (3.8%), sugiriendo la existencia de economías de aglomeración en Ecuador.

La Tabla 3.3 (panel A) revela efectos heterogéneos cuando se estiman los salarios por hora de los trabajadores formales e informales, por separado.

Tabla 3.2. Estimaciones 2SLS del salario por hora, muestra total

	Modelos base (BL)				Modelos IV			
	BL [1]	BL [2]	IV [3]	IV [4]	IV [5]	IV [6]	IV [7]	IV [8]
Dens. emp. (log)	0.036*** (0.004)	0.029*** (0.006)	0.089*** (0.008)	0.053*** (0.007)	0.044*** (0.006)	0.044*** (0.006)	0.038*** (0.006)	0.030*** (0.009)
Área-km ² (log)	0.030*** (0.007)		0.040*** (0.011)	0.026*** (0.009)	0.033*** (0.007)	0.033*** (0.007)	0.030*** (0.007)	
Adj. R ²	0.343	0.339	0.066	0.284	0.288	0.289	0.343	0.339
N	61975	61975	61975	61975	61975	61975	61975	61975
Controles								
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	No	No	No	No	Sí	Sí
Validación de los instrumentos (IV)								
Estadísticos de primera etapa								
Shea R ² -parcial	0.693	0.676	0.593	0.593	0.592	0.592	0.611	
F-test	2023.24	194.30	137.09	136.87	137.78	137.78	166.84	
Test de sub-identificación								
Ranking Kleibergen-Paap LM stat	6.76	6.72	10.22	10.21	10.22	10.22	10.62	
valor p - chi ²	0.009	0.010	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
Test de identificación débil								
Ranking Kleibergen-Paap Wald F stat	203.24	194.30	137.09	136.87	137.78	137.78	166.84	

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*). En el Apéndice 3.7 (Tabla 3A.11) se muestran los resultados de todas las variables de control.

Estos hallazgos confirman una de las hipótesis del estudio, puesto que revelan que la prima salarial urbana para los trabajadores informales (4.2%) es superior (aproximadamente el doble) respecto de aquella para sus pares formales (2.3%). Estos resultados sugieren que, tanto trabajadores formales e informales contribuyen y se benefician de las economías de aglomeración. En línea con la literatura relacionada (ej., Overman & Venables, 2005; Duranton, 2009; Moreno-Monroy, 2012a; 2012b), uno de los mecanismos que explican los resultados para los trabajadores informales es la interacción que estos tienen con sus pares formales en ciudades con mayor densidad empresarial. Por otra parte, los trabajadores formales también ganan de la concentración de actividades económicas, pese a los efectos de dispersión que los mercados laborales no regulados podrían ocasionar debido a los desincentivos que algunos trabajadores tendrían para formalizarse García (2019).

Tabla 3.3. Estimaciones 2SLS del salario por hora, según el tipo de empleo y estatus laboral

	PANEL A		PANEL B			
			Informal		Formal	
	Subempleo	Empleo Adecuado	Subempleo	Empleo Adecuado		
	Formal	Informal	Empleo Marginal [EM]	Prec. por informalidad [PLI]	Prec. por subempleo [PLS]	Empleo Estable [EE]
Dens. emp. (log)	0.023*** (0.007)	0.042*** (0.006)	0.045*** (0.007)	0.013*** (0.005)	0.024*** (0.006)	0.023*** (0.007)
Área-km ² (log)	0.024*** (0.005)	0.027*** (0.009)	0.024*** (0.009)	0.008 (0.005)	0.010* (0.005)	0.025*** (0.006)
Adj. R ²	0.329	0.139	0.100	0.142	0.153	0.347
N	36801	25174	17262	7912	9440	27361
Controles						
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Validación de los instrumentos (IV)						
Estadísticos de primera etapa						
Shea R ² -parcial	0.636	0.545	0.525	0.594	0.596	0.645
F-test	173.37	104.21	91.64	138.64	112.64	205.85
Test de sub-identificación						
Ranking Kleibergen-Paap LM stat	10.18	9.42	9.22	9.60	10.02	10.19
valor p - chi ²	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Test de identificación débil						
Ranking Kleibergen-Paap Wald F stat	173.37	104.21	91.64	138.64	112.64	205.85

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*). En el Apéndice 7 (Tabla 3A.12) se muestran los resultados de todas las variables de control.

Otro de los posibles mecanismos que podría explicar los hallazgos del panel A de la Tabla 3.3 está relacionado con la complementariedad que tienen trabajadores formales e informales, entre sí. Al respecto, Ghani & Kabur (2015) han concluido que los beneficios de las economías de aglomeración podrían ser más fuertes para el sector informal debido a la intensidad de las relaciones insumos-proveedores y producción-clientes que favorecen el crecimiento del empleo informal. Dentro de las empresas (principalmente en el sector servicios, que concentra el 56% de trabajadores de nuestra muestra), los trabajadores formales e informales ocupan distintas posiciones y nichos en la cadena de suministro, o en la producción de bienes y servicios. Los primeros se caracterizan comúnmente por tener mayor acceso a capital y tecnología, mientras que los trabajadores informales, tienen mayor movilidad laboral, pues ofertan mano de obra más flexible, adaptable con mayor facilidad a las fluctuaciones del mercado laboral.

En el panel B de la Tabla 3.3 se explora la heterogeneidad existente dentro de los sectores formal e informal. De manera particular, la consideración de la condición de actividad permite testear precisamente si la flexibilidad laboral puede representar un mecanismo que explique las economías de aglomeración para los trabajadores formales e informales. Asimismo, en la Tabla 3.3 (panel B) se muestran los resultados por estatus laboral³³. Estos hallazgos destacan el rol del subempleo para explicar los beneficios heterogéneos de las economías de aglomeración sobre los salarios del sector informal. Como se observa en las dos primeras columnas del panel B, los trabajadores en empleo marginal (subempleados e informales) son quienes tienen una mayor prima salarial urbana (4.3%), que es aproximadamente 4 veces más alta que los trabajadores precarios por informalidad (empleados adecuados e informales).

El subempleo o empleo inadecuado se define como una condición de actividad de un trabajador en la que no se le cumple la política de salario mínimo (insuficiencia de ingresos) y/o el número de horas semanales (40) que exige el Código de Trabajo (insuficiencia de horas). De acuerdo con la estadística para Ecuador (Figura 3.4), esta segunda forma de subempleo es la más común en Ecuador para quienes tienen deseo de trabajar más horas e incluso, para quienes ya no desean trabajar más horas (otro empleo no pleno, en la Figura 3.4).

Entonces, entre los trabajadores informales (sin seguridad social), quienes más se benefician de la concentración de actividades económicas son los subempleados, aquellos quienes tienen un empleo por horas y/o que probablemente no ganen el equivalente al salario mínimo, pues representarían el empleo flexible, que tiene una mayor movilidad laboral en ciudades más aglomeradas. La estadística descriptiva de la Tabla 3.1 refuerzan estas conclusiones, pues indican que los trabajadores en empleo marginal se caracterizan por tener mayor rotación laboral en los grupos de ocupación (menor tasa de permanencia laboral, TPL). Al explorar los resultados dentro del sector formal para trabajadores subempleados y en empleo adecuado, se puede concluir que dentro de este sector no existe tal heterogeneidad; en general, los trabajadores formales tienen una mayor permanencia en los grupos de ocupación.

³³ A diferencia de estadística anterior (sección 3.4), la Tabla 3.3 (panel B) se ha organizado por sectores y no según la calidad del empleo; esto con la finalidad de facilitar la comparativa en los hallazgos.

Los mecanismos que explican los hallazgos de las economías de aglomeración sobre la productividad laboral de los sectores formal e informal podrían volver a ser considerados para analizar los resultados según la calidad del empleo (por estatus laboral). Los resultados del panel B permiten destacar la movilidad laboral de los trabajadores más precarios como el mecanismo que mejor explica las primas salariales urbanas, tanto para los empleados marginales, como para otros estatus laborales. La diferencia de hallazgos dentro del sector informal y entre trabajadores formales e informales sugieren que, dado que los empleados marginales no están sujetos a contratos rígidos, pueden moverse con mayor facilidad en los mercados laborales de ciudades más aglomeradas, destacando el *matching*, como uno de los mecanismos sugeridos por la literatura tradicional (Duranton, 2004; 2020) para los trabajadores más precarios.

También, los resultados de la Tabla 3.3 nos conducen a pensar que los trabajadores con empleos adecuados son menos dinámicos laboralmente; sus costos para moverse de un empleo a otro son más altos que los subempleados. Por ejemplo, los trabajadores informales en esta condición de actividad son quienes menos se benefician de las ciudades más grandes (1.3%), incluso en menor medida que quienes son trabajadores formales, independientemente de la condición de actividad que tengan, pues, para ellos, las estructuras laborales más estables (como la formalización laboral) podrían minimizar las diferencias entre subempleados y empleados adecuados en lo que respecta a economías de aglomeración. Los hallazgos de la Tabla 3.3 robustecen la idea de que las economías de aglomeración son mayores para los trabajadores más flexibles y adaptables a la dinámica urbana, que pueden interactuar con otro tipo de trabajadores.

Con base en lo anterior, el subempleo emerge como un aspecto clave dentro de la dinámica del sector informal. Estos resultados amplían aquellos para países en vías de desarrollo (Duranton, 2016; García, 2019; Tanaka & Hashiguchi, 2020; Almeida et al., 2022 y Quintero & Roberts, 2023) que concluyen en mayores primas salariales para el sector informal, pero que no analizan la heterogeneidad existente dentro de este sector. Por otro lado, contradice la evidencia previa para Ecuador (Matano et al., 2020 y Guevara-Rosero & Del Pozo, 2020) quienes argumentan que el sector formal tiene mayores economías de aglomeración que el sector informal. Como se había señalado (sección 3.2), una de las posibles explicaciones está relacionada con la definición de informalidad utilizada y con la estrategia de estimación, como en el caso de Matano et al. (2020).

3.6. Extensiones

Con la finalidad de explorar con mayor profundidad los resultados de la Tabla 3.3, en esta sección se presentan algunas extensiones de las estimaciones del salario nominal, con base en la aglomeración económica. En primer lugar, se testea los resultados por condición de actividad (empleo adecuado y subempleo) y, además, considerando la definición de informalidad según el tamaño de la empresa. Luego, para determinar efectos diferenciales de la aglomeración económica, se realizan estimaciones de la ecuación [3.2] por submuestras. Finalmente, se realizan algunas pruebas de robustez de los hallazgos.

3.6.1. Estimaciones por condición de actividad y con otra definición de informalidad

El panel A de la Tabla 3.4 replica, con fines comparativos, los resultados que estiman los salarios en función de las características locales para los sectores formal e informal del panel A de la Tabla 3.3; es decir, utilizando la definición legal de informalidad (Saavedra & Chong, 1999; Ruiz-Arranz & Deza, 2018) que consiste en que el trabajador carece de los servicios de seguridad social. En los paneles B y C de la Tabla 3.4, se muestra, por otro lado, las estimaciones según la condición de actividad y con la definición de informalidad que se basa en el tamaño de las empresas (ej. Hussmanns, 2004; Maloney, 2004); esta última es aquella que considera el INEC (Molina et al, 2015) para clasificar a los trabajadores formales, informales y empleados domésticos (más un sector residual de trabajadores)³⁴. La definición de informalidad según el tamaño de empresas sugiere que los trabajadores son informales si trabajan para empresas con pocos trabajadores y que no están legalmente reguladas. Esta es una definición más enfocada en las características de la empresa y no en las del trabajador. Los resultados de la Tabla 3.4 sugieren que tanto los sectores formal e informal, (independientemente de la definición de informalidad que se considere) se benefician de las economías de aglomeración.

Estos resultados, además, nos inducen a reforzar la idea de que los sectores interactúan entre sí y, por ende, tienen un impacto positivo en sus contrapartes. Sin embargo, si comparamos los hallazgos de los paneles A y C, la Tabla 3.4 permite destacar la importancia de la definición de informalidad para determinar cuál es el sector que más se beneficia de las economías de aglomeración. Esto implica que los efectos pueden variar según la definición que se use y, por ende, es necesario tener precaución con la *proxy* que se tome en cuenta. Esta investigación se centra en la definición que más se relaciona con las características del trabajador y, con ella, hemos concluido (panel A de la Tabla 3.4) que el empleo informal tiene mayores beneficios en las ciudades más densas que sus pares formales, conforme lo explicado en la sección 3.5.

Por el contrario (panel C de la Tabla 3.4), los trabajadores en empresas informales tienen menores beneficios de las economías de aglomeración que sus pares en empresas formales. Esto último se podría explicar porque la definición que se fundamenta en el tamaño de las empresas podría estar capturando principalmente los efectos de la aglomeración económica sobre las características de las empresas y, de forma indirecta, sobre los trabajadores que operan en ellas. Esto nos induce a pensar que las empresas formales (generalmente medianas y grandes) son las que más se benefician de las economías de aglomeración porque son capaces de aprovechar mejor las economías de escala que elevan la productividad laboral de sus trabajadores (Amin et al., 2019). Sin embargo, en línea con lo argumentado por García (2019), la definición usada para el panel C de la Tabla 3.4 no captura la presencia de trabajadores precarios (sin seguridad social) en las empresas formales, lo que podría subestimar los efectos de las economías de aglomeración para el empleo informal.

En el panel C de la Tabla 3.4 también se muestran estimaciones para los trabajadores del empleo doméstico. Este es un sector que se reconoce siguiendo la clasificación del INEC

³⁴ El INEC (ver Molina et al, 2015) reconoce un cuarto grupo de trabajadores etiquetado con el nombre de “no clasificados por sector”; este grupo de trabajadores es un grupo residual que no encaja en las definiciones del sector formal, sector informal y empleo doméstico.

(Molina et al, 2015) que considera la definición de informalidad basada en el tamaño de las empresas. Este sector se caracteriza por estar estructurado casi en su totalidad (96%) por mujeres. Los resultados para este último grupo (del panel C de la Tabla 3.4) revelan elasticidades más altas de la densidad empresarial que otros grupos. De hecho, el coeficiente encontrado es el doble de aquel reportado para el sector formal y aún mayor para los trabajadores en empresas informales. Las características del servicio doméstico (trabajo individual) están más relacionadas con el análisis de los sectores formal e informal desde la perspectiva del trabajador. En esa línea, el tamaño de las economías de aglomeración este sector del empleo (doméstico) podría explicarse precisamente por la movilidad que tienen los trabajadores de este sector para cambiar de empleo en ciudades más grandes.

A nivel de empresas, pero desde la perspectiva de informalidad del trabajador (definición legal), la Tabla 3A.13 del Apéndice 3.8 muestra estimaciones de la ecuación [3.2], para distintos tamaños de empresa (pequeña, mediana y grande)³⁵. Es decir, estos resultados desagregan aquellos hallazgos mostrados en la Tabla 3.3, de acuerdo con el tamaño de la empresa. De lo evidenciado ese puede evidenciar que los trabajadores informales tienen primas salariales, incluso más grandes, derivadas de la aglomeración económica si labora en empresas grandes. En línea con los canales que explican los resultados de las Tablas 3.2 y 3.3 (interacciones entre trabajadores informales y formales), estos hallazgos nos inducen a pensar que, en empresas más grandes, los trabajadores informales se pueden beneficiar en mayor medida del derramamiento del conocimiento (ver Rosenthal & Strange, 2004), que si estuvieran en empresas de menor tamaño.

Tabla 3.4. Estimaciones 2SLS del salario por hora (varias definiciones)

	PANEL A		PANEL B		PANEL C		
	<i>Definición legal (seguridad social)</i>		<i>Condición de actividad</i>		<i>Definición según el tamaño de la empresa</i>		
	Formal	Informal	Empleo Adequado	Subempleo	Formal	Informal	Empleo Doméstico
Dens. emp. (log)	0.023*** (0.007)	0.042*** (0.006)	0.023*** (0.006)	0.045*** (0.007)	0.033*** (0.006)	0.025** (0.011)	0.065*** (0.010)
Área-km ² (log)	0.024*** (0.005)	0.027*** (0.009)	0.022*** (0.005)	0.024*** (0.008)	0.030*** (0.007)	0.019* (0.011)	0.039*** (0.007)
Adj. R ²	0.329	0.139	0.351	0.146	0.334	0.123	0.125
N	36801	25174	35273	26702	47931	4990	5150
Controles							
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

³⁵ En esta investigación consideramos empresas pequeñas a aquellas que tienen hasta 10 trabajadores; empresas medianas, si tiene de 11 a 50 trabajadores; y, empresas grandes, de más de 50 trabajadores. La participación de las empresas pequeñas en nuestra muestra es de 55.5%; medianas, 17.3%; y, grandes, 27.2%.

Además, las empresas más grandes son empresas formales que, como se evidenció en la Tabla 3.4 (panel C), experimentan mayores economías de aglomeración que las empresas informales. Por otro lado, en empresas pequeñas, nuestra interpretación sugiere que los informales se benefician más de su interacción con clientes y proveedores que con sus pares formales.

Por otro lado, como se observa, los trabajadores formales experimentan similares economías de aglomeración en empresas de cualquier tamaño. Esto puede explicarse por las estructuras laborales más rígidas del empleo formal que hace que el beneficio de la aglomeración sea más estable y menor que el del sector informal. La lógica de los resultados encontrados para el sector informal es similar entre estatus laborales. Los trabajadores en empleos marginales experimentan mayores economías de aglomeración en las empresas más grandes. Anteriormente se habían señalado dos mecanismos que explican estos hallazgos: 1) los beneficios que estos trabajadores alcanzan derivados de las externalidades de capital humano de estas empresas; y 2) los beneficios que las empresas más grandes alcanzan de las economías de aglomeración y que se traducen en salarios más altos para sus trabajadores. En empresas grandes, el sector informal es aquel que más se beneficia del tamaño de las ciudades; pero en el otro extremo (empresas pequeñas), el subempleo, como condición de actividad, tiene elasticidades más altas.

Finalmente, el panel B (Tabla 3.4) muestra los hallazgos por condición de actividad, que había sido considerada implícitamente en los estatus laborales (Tabla 3.3). Como se había identificado, el subempleo es un factor clave que determina los beneficios de la aglomeración económica para los trabajadores informales. En el caso de la Tabla 3.4, muestra efectos que aproximadamente representan el doble respecto de sus pares en empleo adecuado, contribuyendo con las economías de aglomeración, probablemente por la interacción que tienen con trabajadores menos precarios, como aquellos que tienen empleo adecuado. Esto representa evidencia de la movilidad del empleo precario para transitar de un trabajo a otro que, en ciudades más grandes, contribuye con la reducción de la desigualdad de ingresos que tienen con respecto a trabajadores para quienes el cumplimiento de la normativa legal es mayor.

3.6.2. Estimaciones por subgrupos de la muestra

Estadística de nuestra muestra indica que hombres y mujeres tienen similares niveles de informalidad en Ecuador. Sin embargo, denota una estructura diferente cuando tomamos en consideración la condición de actividad. En Ecuador, aproximadamente el 36% de los hombres son subempleados; en el caso de las mujeres esta cifra asciende a 52% (INEC, 2024b). Esta exploración estadística nos permite intuir que las mujeres, caracterizadas por tener empleos más precarios que los hombres, son quienes más se benefician de las economías de aglomeración, conforme los resultados de la Tabla 3.3. Una vez separadas las muestras según el sexo, la Tabla 3.5 muestra que los beneficios de la aglomeración económica son mayores para las mujeres, tanto en el sector formal, como en el sector informal, coincidente con la evidencia de Almeida et al. (2022) para el caso brasileño. Una posible explicación sugiere que las ciudades más aglomeradas ofrecen una mayor diversidad de oportunidades laborales a las mujeres, respecto de ciudades más pequeñas (Libertun, 2018). Estos efectos son mayores en todos los estatus laborales, especialmente en aquellos en donde las mujeres son subempleadas. También, cabe notar que los resultados

van en línea con los hallazgos previos para el total de la muestra, donde los empleados marginales son quienes más se benefician de las economías de aglomeración.

Estos resultados podrían interpretarse en la misma línea que el argumento principal de los resultados de la investigación. Es decir, que los trabajadores con mayor precariedad laboral se benefician en mayor medida de las economías de aglomeración por su movilidad laboral. En el caso de las mujeres, la intuición detrás de los resultados sugiere que las ciudades con mayor aglomeración económica benefician la flexibilidad laboral que está asociada a la mujer por su rol productivo y reproductivo en el hogar o, como lo indica Almeida et al. (2022), por su coordinación familiar en el proceso de toma de decisiones. En ciudades más aglomeradas, existe una mayor diversidad de oportunidades laborales que se ajustan más al comportamiento de búsqueda de trabajo del mercado laboral femenino.

En lo que corresponde a la Tabla 3.6, la investigación testeó las economías de aglomeración en un escenario en el que existieron restricciones de movilidad que pudo afectar el trabajo más precario. Para ello, se separaron los períodos de nuestra muestra en dos: antes de pandemia (2012 – 2019) y durante la pandemia (2020 – 2022).

Tabla 3.5. Estimaciones 2SLS del salario por hora, por sexo

	Hombres		Informal		Formal	
			Subempleo	Empleo Adecuado	Subempleo	Empleo Adecuado
	Formal	Informal	Empleo Marginal [EM]	Prec. por informalidad [PLI]	Prec. por subempleo [PLS]	Empleo Estable [EE]
Dens. emp. (log)	0.017*** (0.006)	0.036*** (0.007)	0.036*** (0.009)	0.013*** (0.005)	0.008 (0.009)	0.019*** (0.006)
Área-km ² (log)	0.020*** (0.005)	0.024** (0.009)	0.021** (0.009)	0.010 (0.007)	0.001 (0.003)	0.020*** (0.006)
Adj. R ²	0.329	0.124	0.099	0.114	0.152	0.356
N	20483	13440	7926	5514	4156	16327
Mujeres						
Dens. emp. (log)	0.031*** (0.007)	0.052*** (0.006)	0.055*** (0.007)	0.016*** (0.005)	0.034*** (0.007)	0.030*** (0.008)
Área-km ² (log)	0.029*** (0.005)	0.031*** (0.008)	0.027*** (0.010)	0.005 (0.004)	0.015** (0.006)	0.032*** (0.006)
Adj. R ²	0.340	0.133	0.101	0.211	0.163	0.343
N	16318	11734	9336	2398	5284	11034
Controles (hombres y mujeres)						
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Tabla 3.6. Estimaciones 2SLS del salario por hora, antes y durante la pandemia por Covid-19

Antes del Covid-19		Informal		Formal			
		Subempleo	Empleo Adecuado	Subempleo	Empleo Adecuado		
		Formal	Informal	Empleo Marginal [EM]	Prec. por informalidad [PLI]	Prec. por subempleo [PLS]	Empleo Estable [EE]
Dens. emp. (log)	0.022*** (0.007)	0.047*** (0.006)	0.050*** (0.008)	0.010** (0.004)	0.022*** (0.006)	0.021*** (0.007)	
Área-km ² (log)	0.029*** (0.005)	0.029*** (0.009)	0.027*** (0.010)	0.009* (0.005)	0.009** (0.005)	0.033*** (0.007)	
Adj. R ²	0.317	0.137	0.096	0.127	0.122	0.348	
N	27134	17961	12542	5419	8321	18813	
Durante el Covid-19							
Dens. emp. (log)	0.028*** (0.009)	0.035*** (0.009)	0.035*** (0.010)	0.019*** (0.006)	0.043** (0.018)	0.025*** (0.009)	
Área-km ² (log)	0.011 (0.007)	0.022* (0.012)	0.018 (0.013)	0.005 (0.007)	0.016 (0.011)	0.010 (0.007)	
Adj. R ²	0.331	0.137	0.106	0.177	0.208	0.347	
N	9667	7213	4720	2493	1119	8548	
Controles (antes y durante el Covid-19)							
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Los resultados muestran diferentes efectos entre los dos períodos, pero están en línea con los hallazgos generales de esta investigación, en relación con el hecho de que los sectores formal e informal contribuyen con las economías de aglomeración y, asimismo, con cada uno de los estatus laborales. Durante pandemia, los beneficios asociados a las ciudades más grandes se incrementaron para el sector formal (0.6%), pero se redujeron para el sector informal (en 1.2%).

Cuando desagregamos estos resultados por estatus laboral, la Tabla 3.6 evidencia que los trabajadores de empleos estables (decentes) mantuvieron los beneficios de las economías de aglomeración; nuestra interpretación apunta a que pudieron continuar con su empleos de forma remota (teletrabajo), conforme directrices del Ministerio de Trabajo para salvaguardar el empleo. Sin embargo, en la orilla opuesta, la productividad laboral de los trabajadores en empleo marginal se redujo en 1.5%, aproximadamente. Uno de los mecanismos que explican estos resultados sugiere que la movilidad laboral de los trabajadores precarios se vio socavada por las restricciones suscitadas durante la crisis sanitaria para que la población se mantenga en sus hogares.

Entonces, los trabajadores para quienes sus contratos no eran rígidos fueron los primeros sacrificados ante este shock que afectó la actividad económica (Weller et al., 2020).

En lo que corresponde a los otros estatus laborales que se relacionan con la precariedad laboral, se puede observar que tener algún tipo de protección (los informales, tener empleos adecuados; o los subempleados, ser formales) contribuye a aprovechar mejor las economías de aglomeración en un evento como la crisis sanitaria por Covid-19. Estos hallazgos destacan la importancia del cumplimiento de la legislación laboral para proteger a los trabajadores de eventos adversos.

3.6.3. Pruebas de robustez de los resultados

La Tabla 3A.14 del Apéndice 3.8 muestra estimaciones de la ecuación [3.2] para un subgrupo de nuestra muestra en la que se excluye a Quito. Este municipio tiene, en promedio, el 25% de las empresas de Ecuador y pudiese condicionar los resultados por la posibilidad de que en ciudades más densas (entre las que destaca Quito), los trabajadores informales no estén segmentados, sino integrados (particularmente en la parte alta de la distribución de salarios). Es decir, los trabajadores informales podrían encontrarse en situación de informalidad por voluntad, lo que pudiese estar asociado precisamente por el tamaño de las ciudades que brinda oportunidades laborales para todo tipo de trabajadores (regulados y no regulados). Entonces, podrían ocasionarse errores de medición en la parte alta de la distribución de salarios, lo que podría llevar a observar salarios más bajos del sector formal, respecto del sector informal, en las ciudades más aglomeradas. Los resultados de esta submuestra podrían ser considerados como una prueba de robustez de las estimaciones de la Tabla 3.3. Estos hallazgos resultan ser muy similares a los identificados en la Tabla 3.3.

Por otro lado, la Tabla 3A.15 del Apéndice 3.8 muestra las estimaciones de la ecuación [3.2], pero reemplaza la densidad empresarial por la densidad poblacional. Los resultados son muy similares (ligeramente superiores) a los identificados en la Tabla 3.3 y, por tanto, confirman la robustez de los resultados 2SLS base de esta investigación. La mayor parte de la literatura relacionada ha utilizado como medida de las economías de aglomeración a la densidad poblacional o a la densidad de empleo. Desafortunadamente, la densidad de empleo no es posible obtener con la data disponible para Ecuador (en las ENEMDU), excepto para cinco cantones (INEC, 2024a). No obstante, con base en las proyecciones de los censos de 2010 y 2022, sí es posible obtener la población cantonal para poder calcular la densidad poblacional y aproximar a las características del entorno local.

Finalmente, las últimas tablas del Apéndice 3.8 (Tablas 3A.16 y 3A.17) instrumentan la densidad empresarial (Tabla 3.3) y densidad poblacional (Tabla 3A.15) con el logaritmo de la población de 1990 (INEC, 1991). El supuesto detrás del uso de esta variable instrumental sugiere que la población de hace dos y tres décadas (aproximadamente) está relacionada con la densidad empresarial o poblacional, pero no afecta directamente a la productividad laboral actual. Los hallazgos en las referidas tablas permiten confirmar la robustez de los resultados, incluso con una variable instrumental diferente; esto, particularmente ocurre cuando se utiliza la densidad empresarial para aproximar el tamaño de la economía local. Sin embargo, también nos permiten destacar el instrumento utilizado, por sobre la densidad poblacional histórica de las Tablas 3A.16 y 3A.17 del Apéndice 3.8.

3.7. Conclusiones y discusión

La exigua, pero creciente literatura que ha explorado las economías de aglomeración en los mercados laborales duales ha ofrecido resultados ambiguos con relación a los efectos del tamaño de la ciudad sobre la productividad laboral de los trabajadores formales e informales y, de manera particular, al determinar qué trabajadores experimentan mayores beneficios de la concentración económica. Este es un aspecto clave para los decisores de política pública al momento de diseñar programas que reduzcan las brechas salariales entre y dentro de las ciudades. Esta investigación destaca dos aspectos clave que permiten explorar con mayor precisión los beneficios de la concentración económica sobre la productividad laboral de los trabajadores formales e informales: 1) la importancia de la definición de informalidad; y 2) el rol de la condición de actividad de los trabajadores. De lo que se conoce, no existen estudios que aborden estas dos cuestiones.

En esa línea, este artículo ofrece nueva evidencia relacionada con la asociación entre economías de aglomeración y la productividad laboral en un país en vías de desarrollo (como Ecuador), que se caracteriza por tener un sector informal grande que coexiste con una alta tasa de subempleo. El subempleo es un aspecto no abordado por la literatura económica en este tipo de estudios y representa una condición (de actividad) en la que el trabajador labora de forma parcial (por horas) y/o a quien se le incumple el salario mínimo. Asimismo, representa otra cara de la precariedad laboral que, al igual que la informalidad, reduce el costo laboral de los empleadores. El objetivo de la investigación es explorar las economías de aglomeración entre y dentro de los sectores formal e informal en Ecuador. En el análisis dentro de los sectores, el subempleo es un aspecto clave que permite determinar la heterogeneidad que existe en los efectos del tamaño de la economía local sobre la productividad laboral según la calidad del empleo; es decir, entre cuatro estatus laborales que se construyen con base en el sector del empleo y la condición de actividad de los trabajadores.

El artículo contribuye de algunas formas con la literatura económica afín. La principal contribución es explorar la magnitud de las economías de aglomeración dentro de los sectores formal e informal, considerando dos grupos de trabajadores (aquellos con empleo adecuado y los subempleados). Los resultados destacan el subempleo como la principal razón de que los beneficios de los empleados informales sean mayores que el de sus pares formales. En el proceso, la investigación también aporta con la escasa y ambigua literatura relacionada con el efecto de la concentración económica sobre la productividad laboral considerando la dualidad (formal-informal) de los mercados laborales. Finalmente, destaca la importancia de la definición de informalidad para determinar qué sector (formal o informal) experimenta mayores economías de aglomeración.

Los hallazgos de esta investigación permiten confirmar tres de nuestras hipótesis. Primero, nos permite concluir que, para Ecuador, tanto el sector formal, como el informal se benefician de las economías de aglomeración. Una posible interpretación de estos hallazgos sugiere que existe interacción entre los trabajadores en ciudades más grandes (formales e informales), conforme la literatura relacionada (ej., Overman & Venables, 2005; Duranton, 2009; Moreno-Monroy, 2012a; 2012b). De esta interacción, los trabajadores informales podrían beneficiarse de mercados laborales más amplios. Esto se debe a que, en ciudades más grandes, estos contribuyen con las cadenas de valor de grandes empresas (Chen, 2012)

donde concentran principalmente los trabajadores formales. Por otro lado, dado que la intensidad de las relaciones insumos-proveedores y producción-clientes son más fuertes en el sector informal (Ghani & Kabur, 2015), los trabajadores formales pueden adquirir un mayor conocimiento del mercado local, de sus pares informales.

Otro mecanismo que se destaca en el artículo es la complementariedad que existe entre trabajadores formales e informales en las ciudades grandes, pues cada uno de ellos cumplen distintos roles dentro de la economía urbana. Los primeros, en su rol de trabajadores más estables son quienes tienen un mayor nivel de capital humano y tienen una menor rotación laboral en el grupo de ocupación donde operan. Mientras tanto, los trabajadores informales se caracterizan por tener una menor permanencia laboral en los grupos de ocupación, lo que podría sugerir una mayor flexibilidad y adaptabilidad a las fluctuaciones del mercado que contribuyen con la reducción de costos laborales de las empresas.

En segundo lugar, los resultados permiten concluir que el sector informal se beneficia más de las economías de aglomeración que el sector formal. La evidencia encontrada en este artículo se diferencia de aquella mostrada para Ecuador, por Matano et al. (2020) y Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) quienes, por el contrario, identifican mayores economías de aglomeración para el sector formal, que para el sector informal. La diferencia de hallazgos nos conduce a pensar que la definición es relevante para la determinación de los efectos de la aglomeración económica, un aspecto que se destaca en esta investigación. Conforme lo indica García (2019), la definición basada en el tamaño de las empresas subestima la posible presencia del empleo informal entre empresas medianas y grandes, lo que sí es posible capturar con la definición legal (relacionada con los beneficios de la seguridad social) que utilizamos en esta investigación.

De acuerdo con nuestros hallazgos (sección 3.6), si la definición está basada en las características (tamaño) de las empresas, los trabajadores formales son quienes más se benefician de las economías de aglomeración (como lo sugieren Matano et al., 2020; Guevara-Rosero & Del Pozo, 2020). Sin embargo, estos beneficios se transmiten vía el sector formal (visión de productividad de las empresas) y no por las características de los trabajadores. Con esta definición, el tamaño del sector informal es mucho más pequeño y, por tanto, subestimado. Los resultados para el sector de servicio doméstico refuerzan la idea de que en la visión del análisis de las características del trabajador (y no de la empresa), las economías de aglomeración son relativamente más altas para grupos de trabajadores más precarios, como el de servicio doméstico.

Finalmente, los resultados de la investigación permiten confirmar que el subempleo es un aspecto clave a considerar en la literatura sobre las economías de aglomeración dentro del sector informal (principalmente). Esto no ha sido abordado previamente por la literatura relacionada y, por tanto, representa la principal contribución de la investigación. Los trabajadores informales que a su vez son subempleados (en empleo marginal) son los trabajadores más desprotegidos por la legislación laboral y, por ende, su costo laboral es más bajo, lo que podría explicar su movilidad (más alta) dentro del mercado laboral y su adaptabilidad a la dinámica laboral urbana. Según nuestra interpretación, una mayor flexibilidad para moverse dentro del mercado laboral complementa el empleo que es más estable o decente, en términos del cumplimiento de la legislación laboral.

Dentro del empleo informal, los trabajadores subempleados son quienes peor calidad del empleo tienen, lo que reduce su costo laboral y, por tanto, incrementa su movilidad dentro del mercado laboral ecuatoriano. Esta podría ser la característica que permita que el trabajador informal se beneficie en mayor medida de las redes laborales, como se había sugerido, tras su interacción con trabajadores con mejores condiciones laborales, ya sea por contar con un empleo adecuado y/o por ser formales. De hecho, los trabajadores subempleados con seguridad social se benefician más de las economías de aglomeración que los informales en empleos adecuados.

En su conjunto, los resultados nos conducen a pensar que ni la informalidad, ni el subempleo, socavan los beneficios del tamaño de la economía local sobre la productividad laboral de los trabajadores. Al contrario, los trabajadores que más se benefician de las economías de aglomeración son aquellos que están vinculados principalmente a al menos una de las dos facetas de precariedad laboral (la informalidad y/o el subempleo), lo que representa la fuente de movilidad laboral urbana que le permite a estos trabajadores adaptarse a las fluctuaciones del mercado y beneficiarse en mayor medida de las interacciones locales. En mercados urbanos más densos, donde las oportunidades laborales son mayores, los trabajadores en empleos marginales (en la informalidad y en el subempleo) tienen primas salariales urbanas respecto de sus pares en ciudades menos aglomeradas. En Ecuador, la precariedad laboral es más baja en las ciudades grandes (más densas), lo que sugiere que los trabajadores que se encuentran inmersos en una baja calidad del empleo, además, complementan al empleo más estable, obteniendo primas salariales que no tuviesen en ciudades más pequeñas.

En línea con los hallazgos anteriores, las extensiones de nuestros resultados confirman que los trabajadores más vulnerables son quienes más se benefician de las economías de aglomeración. Por ejemplo, en este artículo se evidencia que las mujeres experimentan mayores economías de aglomeración que los hombres, coincidente con los hallazgos de Almeida et al. (2022), quienes sugieren que esto se explica porque las mujeres están más sujetas a interrumpir sus carreras profesionales, rotar laboralmente, moverse de un sector a otro o trabajar menos horas, en comparación con los hombres. Las oportunidades que ofrecen las ciudades más grandes benefician las características comunes de su oferta laboral. También, en períodos donde la movilidad laboral podría verse disminuida (durante el Covid-19), nuestros hallazgos nos han permitido reconocer el rol clave que la flexibilidad laboral representa para el trabajo precario (no regulado).

Los resultados de la investigación sugieren al menos tres tipos de implicaciones de política pública. El primer tipo de implicaciones está relacionado con políticas pro-aglomeración, como, por ejemplo, la planificación territorial que promueva el desarrollo de ciudades intermedias y que permita combatir la concentración económica excesiva de metrópolis como Quito y Guayaquil (Buendía, 2011). En Ecuador, este tipo de políticas se han discutido e intentado llevar a cabo desde la creación del Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD) y la creación de las zonas de planificación territorial; estas políticas no han sido potenciadas. En esa línea, los resultados sugieren el fomento de clústeres industriales y/o de innovación en sectores estratégicos que permitan generar sinergias productivas.

El segundo tipo de implicaciones de política consiste en potenciar los efectos de la concentración económica de actividades sobre la productividad de los trabajadores más

precarios. Dentro de este segundo grupo destacan políticas que fortalezcan el capital humano informal y/o subempleo, así como políticas de desarrollo de infraestructura urbana y regional que faciliten la interacción de trabajadores, así como su movilidad laboral ascendente.

Cualquiera de las facetas de precariedad laboral (informalidad y/o subempleo) podrían traer consigo una serie de implicaciones que socavan la institucionalidad del mercado laboral de un país en vías de desarrollo (Duranton, 2015; García, 2019). En esa línea, surge un tercer grupo de implicaciones de política dirigidas especialmente a las ciudades más pequeñas, donde los niveles de precariedad laboral son más altos. Estas implicaciones están relacionadas con la reducción de la desigualdad dentro y entre las regiones, con políticas de formalización laboral y, particularmente, con políticas que promuevan el empleo adecuado; esto, con la finalidad de evitar la precarización estructural que desincentive a los trabajadores más productivos con motivo de la existencia de mayores primas salariales urbanas para el trabajo más precario. En la misma línea, la investigación nos conduce a pensar en programas que se enfoquen en regulaciones flexibles y adaptadas al subempleo (principalmente), por ejemplo, con compensaciones salariales, proporcionalmente más altos que aquellos comparados con el salario mínimo mensual. Finalmente, el tercer grupo de políticas consiste en el monitoreo/ seguimiento de la autoridad competente en el cumplimiento de las políticas y legislación laboral que, en el caso de países en vías de desarrollo es bajo.

El estudio cuenta con algunas limitaciones que pueden ser consideradas como posibles intereses para trabajos futuros. Primero, tiene restricciones de datos longitudinales que permitan controlar de una mejor forma el efecto de *sorting* en no observables (Combes et al., 2008). En Ecuador, estos datos no están disponibles a nivel de los trabajadores y, por otra parte, a nivel de empresas (base utilizada para el cálculo de la densidad empresarial), no se cuentan con detalles en sus características que permitan cuantificar adecuadamente la renta, como una medida de productividad. Con base en esta limitación, el artículo solamente ofrece los resultados de los efectos de las economías de aglomeración estáticos. No obstante, la literatura más reciente ha reconocido la importancia de considerar, además, aquellos efectos dinámicos que se derivan de las economías de aglomeración (Combes & Gobillon, 2015; De la Roca & Puga, 2017).

Otras limitaciones están relacionadas con la dificultad para aislar las externalidades de capital humano de las economías de aglomeración. Desafortunadamente, la calidad de nuestros datos no permite identificar de forma representativa la estructura de capital humano de los municipios en Ecuador que han sido considerados en este estudio. De acuerdo con Quintero & Roberts (2023), los efectos de las economías de aglomeración podrían reducirse a la mitad si se pretende diferenciarlos de las externalidades de capital humano. En esa línea, el artículo tampoco explora las economías de aglomeración bajo la consideración del rol de las amenidades de las ciudades o asuntos sociales, como el crimen y la pobreza, característicos de países en vías de desarrollo. Finalmente, el estudio no considera la posibilidad de efectos espaciales en los que las economías de aglomeración de un municipio puedan depender de la proximidad de otras ciudades más densas; es decir, asume que las interacciones ocurren dentro de los límites de cada una de las ciudades.

Apéndice 3

Apéndice 3.1. Resumen comparativo de la literatura Latinoamericana sobre los efectos de las economías de aglomeración.

Tabla 3A.1. Comparación de estimaciones del salario en Latinoamérica, en función de medidas de las economías de aglomeración

País	Autores	Tamaño del efecto	Muestra	Medida de Aglomerac.	Tipo de empleo
Brasil	Chauvin et al. (2017) ^a	0.026***	Excluye mujeres	Dens. pobl.	
Brasil	Chauvin et al. (2017) ^a	0.051***	Excluye mujeres	Población	
Brasil	Almeida et al. (2022) ^a	0.079***	Excluye sector público y autónomos	Dummy MA ^e	
Brasil	Almeida et al. (2022) ^a	0.058***	Excluye mujeres	Dummy MA ^e	
Brasil	Almeida et al. (2022) ^a	0.113***	Excluye hombres	Dummy MA ^e	
Brasil	Almeida et al. (2022) ^a	0.016***	Excluye mujeres	Dens. pobl.	
Brasil	Almeida et al. (2022) ^a	0.034***	Excluye hombres	Dens. pobl.	
Brasil	Quintero & Roberts (2023)	0.071***	Excluye autónomos	Dens. pobl.	
Colombia	Quintero & Roberts (2023)	0.025***	Excluye autónomos	Dens. pobl.	
Ecuador	Quintero & Roberts (2023)	0.037***	Excluye autónomos	Dens. pobl.	
LAC	Quintero & Roberts (2023)	0.051***	Excluye autónomos	Dens. pobl.	
Colombia	Duranton (2016) ^a	0.048***	Excluye autónomos	Población	
Ecuador	Matano et al. (2020) ^{a, i}	0.071***	Excluye sector público	Dens. pobl.	
Ecuador	Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) ^b	0.046***	Excluye sector público	Población	
Ecuador	Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) ^b	0.105***	Excluye sector público	Dens. pobl.	
Ecuador	Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) ^b	0.078***	Excluye sector público	Dens. empr.	
Estimaciones por tipo de empleo (formal e informal)					
<i>Definiciones no tradicionales^f</i>					
Colombia	Duranton (2016) ^d	0.037***	Excluye autónomos	Población	Formales ^g
<i>Definición legal de informalidad</i>					
Colombia	García (2019) ^a	0.010	Muestra general	Dens. empleo	Formales
Colombia	García (2019) ^a	0.022***	Muestra general	Dens. empleo	Informales
Brasil	Almeida et al. (2022) ^{a, c}	[0.049***; 0.053***]	Excluye mujeres	Dummy MA ^e	Formales
Brasil	Almeida et al. (2022) ^{a, c}	[0.168***; 0.037***]	Excluye mujeres	Dummy MA ^e	Informales
Brasil	Almeida et al. (2022) ^{a, c}	[0.064***; 0.119***]	Excluye hombres	Dummy MA ^e	Formales
Brasil	Almeida et al. (2022) ^{a, c}	[0.206***; 0.128***]	Excluye hombres	Dummy MA ^e	Informales
Brasil	Almeida et al. (2022) ^{a, c}	[0.053***; 0.083***]	Muestra general	Dummy MA ^e	Formales
Brasil	Almeida et al. (2022) ^{a, c}	[0.182***; 0.078***]	Muestra general	Dummy MA ^e	Informales
<i>Definición de informalidad basada en el tamaño de las empresas</i>					
Ecuador	Matano et al. (2020) ^{a, k}	0.077***	Excluye sector público	Dens. pobl.	Formales
Ecuador	Matano et al. (2020) ^{a, k}	0.031	Excluye sector público	Dens. pobl.	Informales
Ecuador	Matano et al. (2020) ^{a, i}	0.047***	Excluye sector público	Dens. pobl.	Formales ^g
Ecuador	Matano et al. (2020) ^{a, i}	0.057***	Excluye sector público	Dens. pobl.	Formales ^h
Ecuador	Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) ^b	0.053***	Excluye autónomos y sector público	Población	Formales
Ecuador	Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) ^b	0.025***	Excluye autónomos y sector público	Población	Informales
Ecuador	Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) ^b	0.121***	Excluye autónomos y sector público	Dens. pobl.	Formales
Ecuador	Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) ^b	0.058***	Excluye autónomos y sector público	Dens. pobl.	Informales
Ecuador	Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) ^b	0.088***	Excluye autónomos y sector público	Dens. empr.	Formales
Ecuador	Guevara-Rosero & Del Pozo (2020) ^b	0.053***	Excluye autónomos y sector público	Dens. empr.	Informales
LAC	Quintero & Roberts (2023) ^a	0.018***	Excluye autónomos	Dens. pobl.	Formales
LAC	Quintero & Roberts (2023) ^a	0.035***	Excluye autónomos	Dens. pobl.	Informales

Notas de la Tabla 3A.1: Todas las estimaciones controlan para un conjunto de características individuales y, en ningún caso por variables que capturen las externalidades de capital humano. Los superíndices representan: ^a IV= Densidad poblacional histórica; ^b IV= Impuestos/transferencias locales; ^c Estimaciones por tamaño de MA; del más pequeño al más grande; ^d Duranton (2016) sugiere resultados similares entre estimaciones con MCO y 2SLS; ^e Dummy de área metropolitana (MA); ^f Duranton (2016) define a los trabajadores formales como aquellos que tienen un contrato laboral escrito; ^g Estiman para trabajadores formales con seguridad social; ^h Estiman para trabajadores formales sin seguridad social; ⁱ Procedimiento no convencional para determinar la prima salarial urbana.

Apéndice 3.2. Características espaciales de los cantones/ municipios de Ecuador.

Figura 3A.1. Densidad empresarial versus número de empresas (promedio 2012-2022)

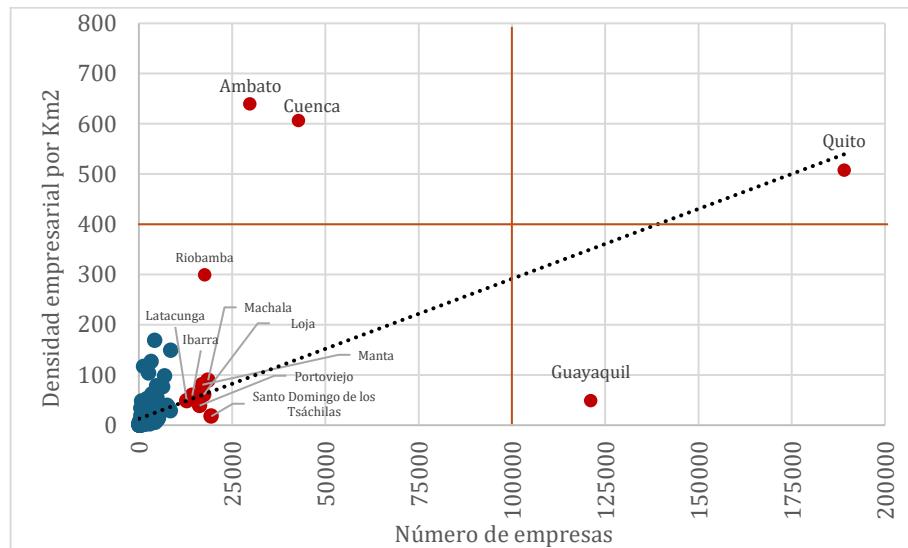
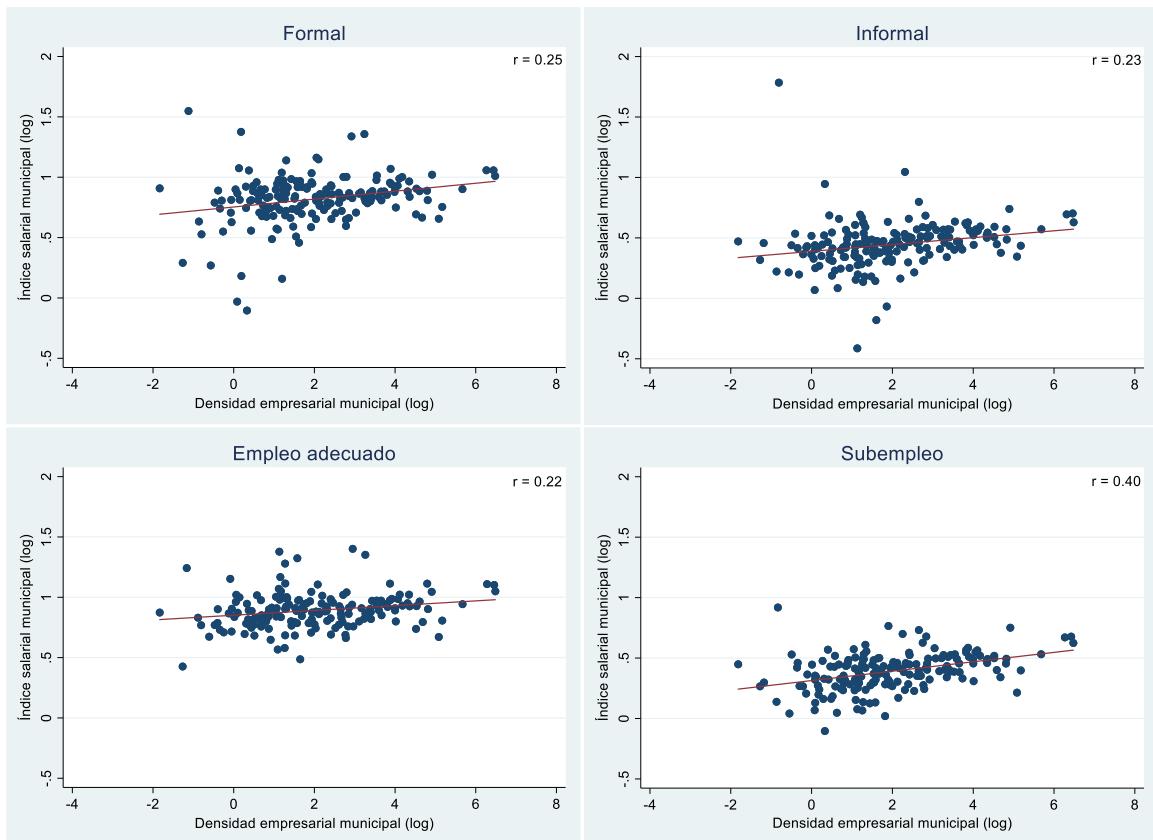


Tabla 3A.2. Estructura de la información por cantones/municipios, 2012-2022

Ciudad	Obs.	%
Guayaquil	9575	15.45
Quito	8151	13.15
Cuenca	5956	9.61
Ambato	5240	8.46
Machala	4602	7.43
Ibarra	1839	2.97
Santo Domingo de los Colorados	1688	2.72
Esmeraldas	1343	2.17
Loja	1253	2.02
Manta	1235	1.99
Tulcán	1046	1.69
Eloy Alfaro	928	1.50
Riobamba	871	1.41
La Libertad	807	1.30
Nueva Loja	795	1.28
Puyo	756	1.22
Latacunga	713	1.15
Portoviejo	694	1.12
El Coca	634	1.02
Resto	13849	22.35
Total	61975	100.00

Figura 3A.2. Índice salarial municipal versus densidad empresarial municipal por sector del empleo y condición de actividad



Nota: El índice salarial municipal es un promedio de los salarios por hora de cada cantón en el período 2012-2022; la densidad empresarial municipal se calcula como el promedio de la densidad de cada cantón en el período de estudio (2012-2022). Elaboración propia con datos del INEC (2024b; 2024c; 2024d).

Apéndice 3.3. Descripción de variables de la investigación.

Tabla 3A.3. Descripción de variables de la investigación

Variable	Tipo	Descripción
<i>Dependiente:</i> Salario por hora nominal	Cuantitativa	Constituyen los ingresos pecuniarios de los trabajadores. Para aproximarlos, se considera el ingreso mensual dividido para la estimación mensual de las horas trabajadas. Se ajusta por el IPC anual.
<i>Independiente:</i> Densidad empresarial	Cuantitativa	Es el ratio entre el número de empresas de cada municipalidad y su extensión territorial (en kilómetros cuadrados).
<i>Variables para construir los estatus laborales:</i>		
Condición de actividad	Dummy (binaria)	En condición de actividad hay dos categorías: - Empleo adecuado (0): <i>Individuos que trabajan las horas legales semanales y ganan al menos el salario mínimo (mensual).</i> - Subempleo (1): <i>Individuos que no cumplen con uno o los dos criterios del "Empleo adecuado".</i> <i>En esta categoría se clasifican los trabajadores que tienen y no tienen (otro empleo no-pleno) el deseo de trabajar más horas.</i>
Tipo de empleo	Dummy (binaria)	En esta variable se clasifican a los trabajadores como: - Formales (0): <i>Trabajadores con beneficios de seguridad social.</i> - Informales (1): <i>Trabajadores sin beneficios de seguridad social.</i>
Estatus laborales	Categórica	Esta variable se construye a partir de la condición de actividad y el sector. Es la variable dependiente. Las categorías son: -Informal-Subpleado (empleo marginal). -Formal-Subpleado (precariedad por subempleo). -Informal-Empleado adecuado (precariedad por informalidad). -Formal-Empleado adecuado (empleo estable).
<i>Variables de control:</i>		
Sexo (Mujeres)	Dummy (binaria)	Expresa el sexo: 0-Hombres; 1-Mujeres.
Educación alcanzada³⁶	Categórica	Se construye a través de la escolaridad; contiene las siguientes categorías: -Algo de educación básica: <i>0-9 años de escolaridad.</i> -Algo de bachillerato: <i>10-12 años de escolaridad.</i> -Algunos estudios universitarios: <i>13-17 años de escolaridad.</i> -Profesionales y posgraduados: <i>18 o más años de escolaridad.</i>
Tasa de permanencia laboral³⁷ (TPL)	Cuantitativa	Es una medida relativa que se calcula como los años de experiencia que ha acumulado un individuo en un grupo de ocupación específico, respecto de los años potenciales de experiencia laboral.
Estado civil	Categórica	Esta variable tiene dos categorías: (0) Solteros y otros solteros: <i>separados, divorciados, viudos;</i> (1); Vida en pareja: <i>unión libre y casados.</i>
Autoidentificación étnica (A. Étnica)	Categórica	Esta variable tiene dos categorías: (0) Mestizos; (1) No-mestizos.
Contrato indefinido (C. Indefinido)	Categórica	Esta variable tiene dos categorías: (0) Sin contrato indefinido; (1) Con contrato indefinido.
Actividad económica / Sectores económicos	Categórica	Esta variable tiene tres categorías: (1) Manufacturas; (2) Comercio; y, (3) Servicios.
Grupo de ocupación	Categórica	Esta variable consiste en 8 categorías (desde personal directivo hasta trabajadores no calificados).
Región Natural	Categórica	Se distinguen tres regiones naturales: (1) Sierra; (2) Costa; (3) Amazonía.
Densidad empresarial nacional promedio, exceptuando la del cantón de referencia	Cuantitativa	Variable instrumental: Es una medida que se calcula dividiendo la diferencia de la densidad nacional y la densidad del cantón de referencia, entre el número total del resto de cantones (217).

³⁶ Los niveles de educación alcanzada se calculan a partir de la **escolaridad** del individuo, que muestra los años de educación aprobados por el trabajador

³⁷ La tasa de permanencia laboral se calcula con base en dos variables: **experiencia** y **experiencia potencial**. La primera variable muestra los años de experiencia en el grupo de ocupación. La segunda variable se calcula como la diferencia entre la edad del individuo y la escolaridad, descontando su infancia (5 años). Para el caso de individuos que reportan una escolaridad menor a 11 años, la experiencia laboral potencial le es reconocida al individuo a partir de la edad de 15 años. La tasa se mide entre valores de 0 y 1. En los casos donde la experiencia es mayor a la experiencia potencial (7.6% de los casos), el valor de esta tasa equivale a 1.

Apéndice 3.4. Estadística laboral por ciudades.

Tabla 3A.4. Estadística laboral por ciudades

	Total	Quito	Guayaquil	Cuenca+ Ambato	Otros densos	Resto
Observaciones	61975	8151	9575	11196	13147	19906
<i>Salario por hora</i>	2.50 (1.49)	3.01 (1.82)	2.51 (1.37)	2.86 (1.67)	2.38 (1.34)	2.16 (1.26)
<i>Número de empresas</i>	58217.6 (72657.9)	202766.6 (47045.6)	126986.6 (27706.5)	38440.7 (10167.3)	17486.9 (3466.5)	3974.0 (2409.1)
<i>Densidad empresarial</i>	227.27 (268.18)	544.50 (126.34)	50.92 (11.11)	649.95 (111.82)	80.98 (64.28)	41.08 (45.83)
<i>Densidad poblacional</i>	2018.24 (1837.32)	4618.39 (118.35)	1011.85 (42.02)	4505.65 (508.50)	1025.71 (644.13)	694.11 (971.79)
<i>Escolaridad</i>	12.71 (3.94)	13.37 (3.80)	13.00 (3.67)	13.60 (3.96)	12.65 (3.96)	11.85 (3.91)
<i>TPL</i>	0.41 (0.33)	0.42 (0.32)	0.42 (0.33)	0.45 (0.33)	0.41 (0.34)	0.38 (0.33)
<i>Informales</i>	0.41 (0.49)	0.26 (0.44)	0.34 (0.47)	0.29 (0.46)	0.44 (0.50)	0.54 (0.50)
<i>Subempleados</i>	0.43 (0.50)	0.33 (0.47)	0.37 (0.48)	0.36 (0.48)	0.45 (0.50)	0.53 (0.50)
<i>Mujeres</i>	0.45 (0.50)	0.49 (0.50)	0.42 (0.49)	0.48 (0.50)	0.45 (0.50)	0.44 (0.50)
<i>En pareja</i>	0.50 (0.50)	0.52 (0.50)	0.50 (0.50)	0.52 (0.50)	0.50 (0.50)	0.49 (0.50)
<i>No mestizo</i>	0.10 (0.30)	0.08 (0.28)	0.10 (0.30)	0.04 (0.20)	0.08 (0.28)	0.14 (0.35)
<i>C. indefinido</i>	0.58 (0.49)	0.70 (0.46)	0.68 (0.47)	0.70 (0.46)	0.53 (0.50)	0.44 (0.50)

Tabla 3.4A. Estadística por ciudades. Continuación (variables categóricas)...

	Total	Quito	Guayaquil	Cuenca+ Ambato	Otros densos	Resto
Estatus laborales						
<i>Empleo marginal</i>	0.28 (0.45)	0.15 (0.36)	0.22 (0.42)	0.19 (0.39)	0.30 (0.46)	0.39 (0.49)
<i>Precariedad por sub.</i>	0.15 (0.36)	0.18 (0.38)	0.15 (0.35)	0.17 (0.37)	0.15 (0.35)	0.14 (0.35)
<i>Precariedad por inf.</i>	0.13 (0.33)	0.10 (0.31)	0.12 (0.32)	0.11 (0.31)	0.14 (0.35)	0.14 (0.35)
<i>Empleo estable</i>	0.44 (0.50)	0.56 (0.50)	0.51 (0.50)	0.54 (0.50)	0.41 (0.49)	0.32 (0.47)
Educación alcanzada por niveles						
<i>Educación básica</i>	0.26 (0.44)	0.21 (0.40)	0.22 (0.41)	0.21 (0.41)	0.27 (0.45)	0.33 (0.47)
<i>Nivel medio bajo</i>	0.42 (0.49)	0.40 (0.49)	0.45 (0.50)	0.36 (0.48)	0.41 (0.49)	0.45 (0.50)
<i>Nivel medio alto</i>	0.13 (0.33)	0.14 (0.34)	0.15 (0.36)	0.14 (0.34)	0.13 (0.33)	0.10 (0.30)
<i>Profesionales</i>	0.19 (0.40)	0.26 (0.44)	0.18 (0.38)	0.29 (0.45)	0.19 (0.39)	0.13 (0.33)
Grupos de ocupación (de mayor a menor jerarquía)						
<i>Categoría 1</i>	0.02 (0.13)	0.03 (0.17)	0.01 (0.12)	0.03 (0.17)	0.01 (0.11)	0.01 (0.10)
<i>Categoría 2</i>	0.09	0.13	0.09	0.13	0.09	0.06

	(0.29)	(0.34)	(0.28)	(0.33)	(0.28)	(0.24)
<i>Categoría 3</i>	0.10 (0.30)	0.12 (0.33)	0.11 (0.32)	0.15 (0.36)	0.09 (0.28)	0.07 (0.25)
<i>Categoría 4</i>	0.10 (0.30)	0.12 (0.32)	0.13 (0.33)	0.11 (0.31)	0.09 (0.29)	0.08 (0.28)
<i>Categoría 5</i>	0.28 (0.45)	0.26 (0.44)	0.27 (0.44)	0.22 (0.42)	0.29 (0.46)	0.32 (0.47)
<i>Categoría 6</i>	0.13 (0.33)	0.10 (0.30)	0.11 (0.32)	0.12 (0.33)	0.14 (0.34)	0.14 (0.34)
<i>Categoría 7</i>	0.10 (0.30)	0.08 (0.27)	0.09 (0.29)	0.11 (0.31)	0.10 (0.29)	0.12 (0.32)
<i>Categoría 8</i>	0.18 (0.39)	0.16 (0.37)	0.19 (0.40)	0.13 (0.33)	0.19 (0.40)	0.21 (0.41)
Sectores económicos						
<i>Manufacturas</i>	0.19 (0.39)	0.17 (0.37)	0.20 (0.40)	0.25 (0.44)	0.17 (0.37)	0.16 (0.37)
<i>Comercio</i>	0.25 (0.43)	0.21 (0.41)	0.26 (0.44)	0.26 (0.44)	0.28 (0.45)	0.25 (0.43)
<i>Servicios</i>	0.56 (0.50)	0.63 (0.48)	0.54 (0.50)	0.48 (0.50)	0.55 (0.50)	0.59 (0.49)
Regiones naturales						
<i>Sierra</i>	0.49 (0.50)	1 (0)	0 (0)	1 (0)	0.36 (0.48)	0.31 (0.46)
<i>Costa</i>	0.44 (0.50)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0.64 (0.48)	0.48 (0.50)
<i>Amazonía</i>	0.07 (0.25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.00 (0.00)	0.21 (0.41)

Nota: (1) En otros densos se tiene a cantones como Santo Domingo de los Colorados, Machala, Riobamba, Loja, Manta, Portoviejo, Ibarra y Latacunga. Las categorías de referencia son “formales”, “pleno empleados”, “hombres”, “solteros u otros como separados, viudos o divorciados”, “mestizos” y “contratos temporales o afines” para “informales”, “subempleados”, “mujeres”, “en pareja”, “no mestizo” y “contrato indefinido”, respectivamente.

(2) En las categorías de educación alcanzada (ver Apéndice 2): *Educación básica* representa “algo de educación básica”; *Nivel medio bajo* representa “algo de bachillerato”; *Nivel medio alto* representa “algo de estudios universitarios”; y, *Profesionales a Profesionales y posgraduados*. En los grupos de ocupación: *categoría 1* equivale a personal directivo; *categoría 2* a científicos e intelectuales; *categoría 3* a técnicos y profesionales de nivel medio; *categoría 4* a empleados de oficina; *categoría 5* a trabajadores de los servicios y comerciantes; *categoría 6* a oficiales operarios y artesanos; *categoría 7* a operadores de instalación de máquinas y montajes; y, *categoría 8* a trabajadores no calificados (ocupaciones elementales).

Tabla 3A.5. Estadística salarial por ciudades y por estatus laboral

Estatus laborales	Total	Quito	Guayaquil	Cuenca+ Ambato	Otros densos	Resto
<i>Empleo marginal</i>	1.73	2.03	1.70	1.98	1.76	1.60
<i>Precariedad por sub.</i>	2.13	2.36	1.98	2.34	2.10	1.98
<i>Precariedad por inf.</i>	2.35	2.55	2.31	2.43	2.33	2.29
<i>Empleo estable</i>	3.16	3.56	3.07	3.41	2.97	2.86

Nota: (1) En otros densos se tiene a cantones como Santo Domingo de los Colorados, Machala, Riobamba, Loja, Manta, Portoviejo, Ibarra y Latacunga. Las categorías de referencia son “formales”, “pleno empleados”, “hombres”, “solteros u otros como separados, viudos o divorciados”, “mestizos” y “contratos temporales o afines” para “informales”, “subempleados”, “mujeres”, “en pareja”, “no mestizo” y “contrato indefinido”, respectivamente.

Apéndice 3.5. Comparativa entre ecuaciones [2] y [3]: mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y variables instrumentales.

Tabla 3A.6. Estimaciones de salarios con MCO (sin variables instrumentales)

	Ecuación 2				Ecuación 3			
	[MCO 1]	[MCO 2]	[MCO 3]	[MCO 4]	[MCO 5]	[MCO 6]	[MCO 7]	[MCO 8]
Dens. emp. (log)	0.066*** (0.008)	0.036*** (0.007)	0.033*** (0.006)	0.029*** (0.006)	0.078*** (0.006)	0.044*** (0.006)	0.040*** (0.004)	0.036*** (0.004)
Área-km ² (log)					0.035*** (0.009)	0.021** (0.009)	0.032*** (0.007)	0.030*** (0.007)
Adj. R ²	0.060	0.282	0.284	0.339	0.067	0.285	0.289	0.343
N	61975	61975	61975	61975	61975	61975	61975	61975
Controles								
Efectos de tiempo	Sí							
Caract. Individ.	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí
Sect. económicos	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	No	No	No	Sí	No	No	No	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Tabla 3A.7. Estimaciones de salarios con variables instrumentales

	Ecuación 2				Ecuación 3			
	[IV 1]	[IV 2]	[IV 3]	[IV 4]	[IV 5]	[IV 6]	[IV 7]	[IV 8]
Dens. emp. (log)	0.071*** (0.011)	0.041*** (0.009)	0.036*** (0.009)	0.030*** (0.009)	0.089*** (0.008)	0.053*** (0.007)	0.044*** (0.006)	0.038*** (0.006)
Área-km ² (log)					0.040*** (0.011)	0.026*** (0.009)	0.033*** (0.007)	0.030*** (0.007)
Adj. R ²	0.060	0.282	0.284	0.339	0.066	0.284	0.289	0.343
N	61975	61975	61975	61975	61975	61975	61975	61975
Controles								
Efectos de tiempo	Sí							
Caract. Individ.	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí
Sect. económicos	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	No	No	No	Sí	No	No	No	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Tabla 3A.8. Estimaciones 2SLS del salario por hora, según el tipo de empleo y estatus laboral (sin superficie territorial)

	PANEL A		PANEL B			
			Informal		Formal	
			Subempleo	Empleo Adecuado	Subempleo	Empleo Adecuado
	Formal	Informal	Empleo Marginal [EM]	Prec. por informalidad [PLI]	Prec. por subempleo PLS	Empleo Estable [E]
Dens. emp. (log)	0.016*	0.036***	0.039***	0.011**	0.021***	0.016*
	(0.009)	(0.008)	(0.007)	(0.005)	(0.006)	(0.009)
Adj. R ²	0.326	0.136	0.098	0.141	0.152	0.343
N	36801	25174	17262	7912	9440	27361
Controles						
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Apéndice 3.6. Validez externa del instrumento: representativo en otros contextos.

Tabla 3A.9. Validez externa del instrumento: comparativa con Tabla 3.2

	Modelos base (BL)				Modelos IV			
	BL [1]	BL [2]	IV [3]	IV [4]	IV [5]	IV [6]	IV [7]	IV [8]
Dens. emp. (log)	0.023*** (0.006)	0.019*** (0.006)	0.059*** (0.015)	0.033** (0.013)	0.035*** (0.012)	0.035*** (0.012)	0.030*** (0.012)	0.025** (0.010)
Área-km ² (log)	0.018* (0.010)		0.019	0.018	0.022* (0.011)	0.022* (0.012)	0.021* (0.012)	
Adj. R ²	0.153	0.152	0.016	0.122	0.123	0.126	0.153	0.152
N	54101	54101	54101	54101	54101	54101	54101	54101
Controles								
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	No	No	No	No	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*). En el Apéndice 7 (Tabla 11A) se muestran los resultados de todas las variables de control.

Tabla 3A.10. Validez externa del instrumento: *comparativa con Tabla 3.3*

	PANEL A		PANEL B			
			Informal		Formal	
			Subempleo	Empleo Adecuado	Subempleo	Empleo Adecuado
	Formal	Informal	Empleo Marginal	Prec. por informalidad	Prec. por subempleo	Empleo Estable
Dens. emp. (log)	0.032*** (0.008)	0.027** (0.012)	0.025** (0.012)	-0.008* (0.005)	0.032** (0.013)	0.006 (0.008)
Área-km ² (log)	0.036*** (0.010)	0.018 (0.011)	0.014 (0.010)	0.006 (0.004)	0.033** (0.014)	0.033*** (0.007)
Adj. R ²	0.173	0.108	0.070	0.117	0.121	0.148
N	11107	42994	30958	12036	5217	5890
Controles						
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*). En el Apéndice 3.7 (Tabla 3.12A) se muestran los resultados de todas las variables de control.

Apéndice 3.7. Estimaciones completas de los resultados principales (Tablas 3.2 y 3.3).

Tabla 3A.11. Estimaciones 2SLS del salario por hora, muestra total (incluye todos los controles)

	BL [1]	BL [2]	IV [3]	IV [4]	IV [5]	IV [6]	IV [7]	IV [8]
Dens. emp. (log)	0.036*** (0.004)	0.029*** (0.006)	0.089*** (0.008)	0.053*** (0.007)	0.044*** (0.006)	0.044*** (0.006)	0.038*** (0.006)	0.030*** (0.009)
Área-km ² (log)	0.030*** (0.007)		0.040*** (0.011)	0.026*** (0.009)	0.033*** (0.007)	0.033*** (0.007)	0.030*** (0.007)	
Año_2013	0.031** (0.012)	0.031** (0.012)	0.024 (0.018)	0.026** (0.013)	0.024* (0.013)	0.028** (0.013)	0.031*** (0.012)	0.031*** (0.011)
Año_2014	0.064*** (0.012)	0.065*** (0.012)	0.066*** (0.021)	0.063*** (0.014)	0.058*** (0.013)	0.062*** (0.013)	0.064*** (0.012)	0.065*** (0.012)
Año_2015	0.044*** (0.011)	0.043*** (0.011)	0.049** (0.024)	0.047*** (0.012)	0.041*** (0.012)	0.045*** (0.011)	0.043*** (0.011)	0.043*** (0.011)
Año_2016	0.059*** (0.015)	0.059*** (0.015)	0.092*** (0.025)	0.060*** (0.017)	0.055*** (0.016)	0.058*** (0.016)	0.059*** (0.015)	0.059*** (0.015)
Año_2017	0.046*** (0.016)	0.047*** (0.016)	0.062*** (0.024)	0.042** (0.018)	0.037** (0.018)	0.041** (0.017)	0.046*** (0.016)	0.047*** (0.016)
Año_2018	0.078*** (0.016)	0.082*** (0.017)	0.079*** (0.017)	0.063*** (0.017)	0.066*** (0.016)	0.069*** (0.016)	0.077*** (0.015)	0.082*** (0.016)
Año_2019	0.100*** (0.018)	0.107*** (0.018)	0.123*** (0.018)	0.081*** (0.018)	0.085*** (0.018)	0.089*** (0.017)	0.099*** (0.016)	0.106*** (0.017)
Año_2020	0.054* (0.026)	0.064** (0.026)	0.085*** (0.024)	0.033 (0.026)	0.038 (0.024)	0.042* (0.024)	0.052** (0.023)	0.064*** (0.023)
Año_2021	0.020 (0.021)	0.026 (0.020)	0.032 (0.025)	0.001 (0.022)	-0.000 (0.022)	0.004 (0.021)	0.019 (0.021)	0.026 (0.019)
Año_2022	0.099*** (0.022)	0.109*** (0.021)	0.109*** (0.022)	0.076*** (0.023)	0.080*** (0.022)	0.084*** (0.021)	0.097*** (0.020)	0.108*** (0.019)
Educación alcanzada								
<i>Base: Algo de educación básica</i>								
Algo de colegio	0.069*** (0.004)	0.071*** (0.005)		0.103*** (0.004)	0.102*** (0.004)	0.104*** (0.004)	0.068*** (0.004)	0.071*** (0.005)
Algo de estudios universitarios	0.162*** (0.007)	0.167*** (0.008)		0.275*** (0.009)	0.277*** (0.009)	0.278*** (0.009)	0.162*** (0.006)	0.167*** (0.007)
Profesionales y posgrados	0.293*** (0.013)	0.295*** (0.014)		0.545*** (0.016)	0.544*** (0.017)	0.545*** (0.017)	0.293*** (0.013)	0.295*** (0.013)

Tasa de Perm. Lab.	0.035*** (0.007)	0.033*** (0.007)	0.052*** (0.009)	0.052*** (0.009)	0.053*** (0.009)	0.035*** (0.007)	0.033*** (0.007)	
Mujeres	-0.086*** (0.005)	-0.086*** (0.005)	-0.097*** (0.008)	-0.099*** (0.008)	-0.101*** (0.008)	-0.086*** (0.005)	-0.086*** (0.005)	
En pareja	0.084*** (0.005)	0.084*** (0.005)	0.097*** (0.006)	0.098*** (0.006)	0.097*** (0.006)	0.084*** (0.005)	0.084*** (0.005)	
No mestizo	-0.026*** (0.006)	-0.029*** (0.009)	-0.034*** (0.009)	-0.032*** (0.006)	-0.032*** (0.006)	-0.026*** (0.006)	-0.029*** (0.009)	
Con contrato	0.142*** (0.006)	0.149*** (0.006)	0.161*** (0.008)	0.166*** (0.008)	0.166*** (0.007)	0.141*** (0.006)	0.149*** (0.007)	
indefinido								
Con hijos	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.007*** (0.002)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)	
Región - Base: Sierra								
Costa	-0.056*** (0.015)	-0.026 (0.023)		-0.059*** (0.015)	-0.058*** (0.015)	-0.053*** (0.015)	-0.025 (0.022)	
Amazonía	0.033* (0.017)	0.031 (0.023)		0.045** (0.021)	0.046** (0.021)	0.038* (0.020)	0.032 (0.026)	
Sectores económicos								
Base: Manufacturas								
Comercio	0.005 (0.009)	0.004 (0.010)			-0.028*** (0.010)	0.005 (0.008)	0.004 (0.009)	
Servicios	-0.003 (0.006)	-0.002 (0.008)			0.001 (0.005)	-0.003 (0.006)	-0.001 (0.007)	
Categorías de ocupación								
Base: Personal directivo								
Científicos e intelectuales	-0.250*** (0.024)	-0.248*** (0.023)				-0.250*** (0.023)	-0.248*** (0.022)	
Profesionales de nivel medio	-0.338*** (0.016)	-0.338*** (0.015)				-0.338*** (0.015)	-0.338*** (0.015)	
Empleados de oficina	-0.480*** (0.017)	-0.478*** (0.016)				-0.480*** (0.017)	-0.478*** (0.016)	
Trab. de los serv. y comerciantes	-0.638*** (0.017)	-0.639*** (0.016)				-0.637*** (0.017)	-0.639*** (0.016)	
Operarios y artesanos	-0.613*** (0.018)	-0.616*** (0.017)				-0.613*** (0.018)	-0.615*** (0.017)	
Operadores maq.	-0.516*** (0.023)	-0.518*** (0.022)				-0.515*** (0.023)	-0.518*** (0.023)	
Trab. no calificados	-0.657*** (0.015)	-0.658*** (0.015)				-0.657*** (0.015)	-0.658*** (0.015)	
_cons	0.754*** (0.054)	0.927*** (0.026)	0.098 (0.098)	0.059 (0.072)	0.077 (0.052)	0.081 (0.054)	0.741*** (0.056)	0.925*** (0.042)
Adj. R ²	0.343	0.339	0.066	0.284	0.288	0.289	0.343	0.339
N	61975	61975	61975	61975	61975	61975	61975	61975

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia.

Tabla 3A.12. Estimaciones 2SLS del salario por hora, según el tipo de empleo y estatus laboral (incluye todos los controles)

	PANEL A		PANEL B			
	Formal	Informal	Informal		Formal	
			Subempleo	Empleo Adecuado	Subempleo	Empleo Adecuado
	Formal	Informal	Empleo Marginal	Prec. por informalidad	Prec. por subempleo	Empleo Estable
Dens. emp. (log)	0.023*** (0.007)	0.042*** (0.006)	0.045*** (0.007)	0.013*** (0.005)	0.024*** (0.006)	0.023*** (0.007)
Área-km ² (log)	0.024*** (0.005)	0.027*** (0.009)	0.024*** (0.009)	0.008 (0.005)	0.010* (0.005)	0.025*** (0.006)
Año_2013	0.056*** (0.014)	-0.001 (0.013)	0.033** (0.016)	0.053*** (0.018)	0.065** (0.026)	0.088*** (0.010)
Año _2014	0.065*** (0.014)	0.058*** (0.013)	0.105*** (0.017)	0.056*** (0.008)	0.123*** (0.021)	0.083*** (0.010)
Año _2015	0.061*** (0.014)	0.038*** (0.015)	0.106*** (0.018)	0.075*** (0.016)	0.149*** (0.029)	0.082*** (0.012)

Año _2016	0.070*** (0.019)	0.054*** (0.015)	0.138*** (0.017)	0.082*** (0.016)	0.166*** (0.024)	0.102*** (0.012)
Año _2017	0.061*** (0.020)	0.041*** (0.014)	0.111*** (0.015)	0.066*** (0.014)	0.133*** (0.027)	0.105*** (0.017)
Año _2018	0.103*** (0.015)	0.090*** (0.017)	0.177*** (0.017)	0.103*** (0.018)	0.197*** (0.027)	0.145*** (0.012)
Año _2019	0.110*** (0.020)	0.116*** (0.016)	0.195*** (0.017)	0.102*** (0.020)	0.206*** (0.022)	0.146*** (0.023)
Año _2020	0.085*** (0.028)	0.048** (0.023)	0.097*** (0.027)	0.078*** (0.013)	0.174*** (0.032)	0.064** (0.029)
Año _2021	0.084*** (0.025)	0.005 (0.022)	0.042* (0.025)	0.019 (0.018)	0.203*** (0.039)	0.054** (0.025)
Año _2022	0.131*** (0.022)	0.112*** (0.020)	0.173*** (0.023)	0.123*** (0.014)	0.350*** (0.030)	0.085*** (0.021)

Educación alcanzada

Base: Algo de educación básica

Algo de colegio	0.063*** (0.005)	0.045*** (0.006)	0.038*** (0.007)	0.017*** (0.006)	0.039*** (0.009)	0.058*** (0.004)
Algo de estudios universitarios	0.144*** (0.008)	0.139*** (0.010)	0.166*** (0.012)	0.067*** (0.015)	0.122*** (0.012)	0.140*** (0.009)
Profesionales y posgraduados	0.281*** (0.016)	0.183*** (0.016)	0.160*** (0.027)	0.097*** (0.010)	0.141*** (0.018)	0.264*** (0.014)
Tasa de Perm. Lab.	0.042*** (0.007)	0.011 (0.010)	-0.002 (0.012)	0.039*** (0.009)	-0.004 (0.013)	0.056*** (0.007)
Mujeres	-0.070*** (0.004)	-0.088*** (0.007)	-0.050*** (0.009)	-0.027*** (0.008)	0.007 (0.006)	-0.058*** (0.004)
En pareja	0.067*** (0.005)	0.066*** (0.005)	0.043*** (0.006)	0.032*** (0.007)	0.033*** (0.010)	0.065*** (0.004)
No mestizo	-0.008 (0.006)	-0.031*** (0.008)	-0.033*** (0.011)	0.001 (0.007)	-0.007 (0.013)	-0.002 (0.008)
Con contrato indefinido	0.088*** (0.007)	0.055*** (0.009)	0.021*** (0.007)	0.017* (0.009)	0.037*** (0.010)	0.076*** (0.007)
Con hijos	0.004*** (0.001)	0.010*** (0.003)	0.012*** (0.004)	-0.004 (0.003)	-0.012*** (0.004)	0.005*** (0.002)

Región - Base: Sierra

Costa	-0.064*** (0.013)	-0.029 (0.023)	-0.034 (0.022)	-0.009 (0.013)	-0.054*** (0.015)	-0.057*** (0.013)
Amazonía	0.028 (0.019)	0.048* (0.025)	0.021 (0.031)	0.028 (0.018)	-0.006 (0.028)	0.030 (0.022)

Sectores económicos

Base: Manufacturas

Comercio	0.005 (0.009)	0.031*** (0.008)	0.007 (0.008)	0.022*** (0.007)	0.027** (0.012)	0.003 (0.007)
Servicios	0.001 (0.007)	0.033*** (0.008)	0.029** (0.012)	0.019** (0.009)	0.056*** (0.010)	-0.008 (0.006)

Categorías de ocupación

Base: Personal directivo

Científicos e intelectuales	-0.249*** (0.019)	-0.158** (0.067)	-0.317*** (0.093)	-0.037 (0.082)	-0.093 (0.110)	-0.225*** (0.015)
Profesionales de nivel medio	-0.328*** (0.015)	-0.253*** (0.055)	-0.422*** (0.093)	-0.147** (0.061)	-0.273*** (0.087)	-0.301*** (0.015)
Empleados de oficina	-0.480*** (0.017)	-0.378*** (0.056)	-0.545*** (0.089)	-0.274*** (0.056)	-0.295*** (0.094)	-0.455*** (0.017)
Trab. de los serv. y comerciantes	-0.596*** (0.016)	-0.504*** (0.051)	-0.653*** (0.094)	-0.349*** (0.052)	-0.370*** (0.094)	-0.575*** (0.016)
Operarios y artesanos	-0.569*** (0.020)	-0.413*** (0.050)	-0.602*** (0.092)	-0.256*** (0.051)	-0.360*** (0.086)	-0.521*** (0.020)
Operadores maq.	-0.499*** (0.028)	-0.341*** (0.047)	-0.549*** (0.089)	-0.250*** (0.048)	-0.310*** (0.095)	-0.476*** (0.027)
Trab. no calificados	-0.615*** (0.018)	-0.507*** (0.049)	-0.629*** (0.092)	-0.332*** (0.053)	-0.351*** (0.095)	-0.580*** (0.016)
_cons	0.909*** (0.050)	0.541*** (0.084)	0.567*** (0.113)	0.848*** (0.066)	0.561*** (0.104)	0.937*** (0.051)
Adj. R ²	0.329	0.139	0.100	0.142	0.153	0.347
N	36801	25174	17262	7912	9440	27361

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01, **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia.

Apéndice 3.8. Extensión de resultados.

Tabla 3A.13. Estimaciones 2SLS del salario por hora, por tamaño de empresa

	Formal	Informal	Empleo Marginal	Prec. por informalidad	Prec. por subempleo	Empleo Estable
Dens. emp. (log)	0.019*** (0.006)	0.042*** (0.006)	0.044*** (0.007)	0.012*** (0.004)	0.031*** (0.007)	0.014** (0.007)
Área-km ² (log)	0.013*** (0.005)	0.027*** (0.009)	0.024*** (0.009)	0.007* (0.004)	0.012** (0.005)	0.014** (0.006)
Adj. R ²	0.224	0.124	0.089	0.117	0.133	0.259
N	12439	21978	15607	6371	4878	7561
Empresas medianas						
Dens. emp. (log)	0.020** (0.009)	0.017* (0.009)	0.026* (0.016)	0.004 (0.010)	0.012 (0.010)	0.022** (0.009)
Área-km ² (log)	0.024*** (0.007)	0.009 (0.011)	0.003 (0.016)	0.002 (0.005)	0.015*** (0.005)	0.024*** (0.007)
Adj. R ²	0.284	0.149	0.142	0.187	0.155	0.308
N	8539	2161	1121	1040	1895	6644
Empresas grandes						
Dens. emp. (log)	0.021*** (0.005)	0.083*** (0.016)	0.100*** (0.028)	0.059*** (0.014)	0.013* (0.008)	0.024*** (0.004)
Área-km ² (log)	0.021*** (0.004)	0.035 (0.023)	0.028 (0.023)	0.032 (0.026)	0.005 (0.006)	0.022*** (0.004)
Adj. R ²	0.386	0.180	0.123	0.225	0.225	0.391
N	15823	1035	534	501	2667	13156
Controles (para los 3 tipos de empresa)						
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Tabla 3A.14. Estimaciones 2SLS del salario por hora, excluye Quito

	Formal	Informal	Empleo Marginal	Prec. por informalidad	Prec. por subempleo	Empleo Estable
Dens. emp. (log)	0.020** (0.008)	0.042*** (0.009)	0.047*** (0.008)	0.011 (0.007)	0.024*** (0.008)	0.020** (0.009)
Área-km ² (log)	0.020*** (0.005)	0.027** (0.011)	0.026** (0.011)	0.006 (0.006)	0.010 (0.007)	0.020*** (0.005)
Adj. R ²	0.314	0.131	0.093	0.131	0.136	0.333
N	30759	23065	16000	7065	7996	22763
Controles						
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Tabla 3A.15. Estimaciones 2SLS del salario por hora (densidad poblacional)

	Formal	Informal	Empleo Marginal	Prec. por informalidad	Prec. por subempleo	Empleo Estable
Dens. pobl. (log)	0.027*** (0.007)	0.049*** (0.007)	0.053*** (0.008)	0.016*** (0.005)	0.028*** (0.007)	0.027*** (0.007)
Área-km ² (log)	0.023*** (0.005)	0.026** (0.010)	0.024** (0.011)	0.008 (0.006)	0.009 (0.005)	0.024*** (0.005)
Adj. R ²	0.329	0.138	0.099	0.142	0.152	0.347
N	36801	25174	17262	7912	9440	27361
Controles						
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Validación de los instrumentos (IV)						
Estadísticos de primera etapa						
Shea R ² -parcial	0.602	0.522	0.503	0.566	0.562	0.620
F-test	124.23	78.15	69.19	101.32	85.99	142.27
Test de sub-identificación						
Ranking Kleibergen-Paap LM stat	9.93	9.31	9.16	9.44	9.80	9.93
valor p - chi ²	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
Test de identificación débil						
Ranking Kleibergen-Paap Wald F stat	124.23	78.15	69.19	101.32	85.99	142.27

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Tabla 3A.16. Estimaciones 2SLS del salario por hora (densidad empresarial): IV = logaritmo de población de 1990

	Formal	Informal	Empleo Marginal	Prec. por informalidad	Prec. por subempleo	Empleo Estable
Dens. emp. (log)	0.027*** (0.006)	0.043*** (0.007)	0.043*** (0.007)	0.022*** (0.006)	0.029*** (0.007)	0.023*** (0.006)
Área-km ² (log)	0.025*** (0.006)	0.027*** (0.009)	0.023** (0.009)	0.011 (0.007)	0.011* (0.006)	0.025*** (0.006)
Adj. R ²	0.329	0.139	0.100	0.140	0.152	0.347
N	36801	25174	17262	7912	9440	27361
Controles						
<i>Efectos de tiempo</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>Caract. Individ.</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>Caract. Geográf.</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>Sect. económicos</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>Categ. de Ocupac.</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Validación de los instrumentos (IV)						
Estadísticos de primera etapa						
<i>Shea R²-parcial</i>	0.423	0.368	0.366	0.371	0.404	0.432
<i>F-test</i>	16.77	16.64	17.09	15.24	15.74	17.17
Test de sub-identificación						
<i>Ranking Kleibergen-Paap LM stat</i>	13.90	12.89	12.63	12.81	12.90	14.03
<i>valor p - chi²</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Test de identificación débil						
<i>Ranking Kleibergen-Paap Wald F stat</i>	16.77	16.64	17.09	15.24	15.74	17.17

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Tabla 3A.17. Estimaciones 2SLS del salario por hora (densidad poblacional): IV = logaritmo de población de 1990

	Formal	Informal	Empleo Marginal	Prec. por informalidad	Prec. por subempleo	Empleo Estable
Dens. pobl. (log)	0.032*** (0.007)	0.054*** (0.010)	0.053*** (0.011)	0.027*** (0.008)	0.034*** (0.008)	0.028*** (0.007)
Área-km ² (log)	0.024*** (0.006)	0.027** (0.011)	0.024** (0.012)	0.010 (0.008)	0.010 (0.007)	0.024*** (0.006)
Adj. R ²	0.329	0.137	0.098	0.139	0.152	0.347
N	36801	25174	17262	7912	9440	27361
Controles						
Efectos de tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Individ.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Caract. Geográf.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sect. económicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Categ. de Ocupac.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Validación de los instrumentos (IV)						
Estadísticos de primera etapa						
Shea R ² -parcial	0.370	0.310	0.309	0.311	0.352	0.380
F-test	12.970	11.917	12.167	11.043	12.072	13.332
Test de sub-identificación						
Ranking Kleibergen-Paap LM stat	12.20	10.97	10.76	10.89	11.25	12.36
valor p - chi ²	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Test de identificación débil						
Ranking Kleibergen-Paap Wald F stat	12.97	11.92	12.17	11.04	12.07	13.33

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los controles se clasifican en dummy de años (2012-2022); características individuales (*dummy* de educación, tasa de permanencia laboral, *dummies* de sexo, estado civil, autoidentificación étnica, tipo de contrato y presencia de hijos en el hogar); características geográficas (*dummy* de regiones naturales); sectores económicos (*dummy*); y, categorías de ocupación (*dummy*).

Capítulo 4

Polarización laboral y salarial en Ecuador: Un enfoque urbano y de innovación¹

Polarization in Ecuador: An urban and innovation approach

4.1. Introducción

La desigualdad salarial representa una de las temáticas más exploradas por la literatura económica y es uno de los desafíos actuales más grandes de la agenda de política pública global (Nijman & Wei, 2020), debido a sus implicaciones sobre el bienestar social y el crecimiento económico (Piketty, 2014). No obstante, a la luz de los recientes cambios en la estructura de salarios documentada principalmente para países desarrollados (Katz & Autor, 1999; Autor et al., 2003), ha surgido un nuevo enfoque de carácter distributivo –*la polarización*– para analizar, tanto, la reducción de empleos intermedios, como el crecimiento de ocupaciones con alta y baja cualificación (Goos & Manning, 2007; Goos et al., 2009; Acemoglu & Autor, 2011; Baum-Snow et al., 2018; Autor, 2019). La polarización no solo refleja los cambios que experimenta la distribución de salarios (como lo hacen indicadores de desigualdad), sino también, cambios en la estructura del empleo, lo que la destaca como un mejor predictor de las tensiones sociales y conflictos urbanos.

En el contexto de esta reconfiguración de la estructura laboral-ocupacional que están experimentando los países por los recientes procesos de cambio tecnológico, el análisis de los determinantes de las diferencias salariales es crucial para implementar políticas redistributivas. Mientras la desigualdad mide la dispersión de los salarios (Stiglitz, 2012), la polarización² captura cambios en la estructura del empleo (Goos & Manning, 2007; Acemoglu & Autor, 2011) que podría limitar la movilidad laboral y reforzar la segmentación del mercado de trabajo en países en vías de desarrollo, para los cuales la literatura es exigua. La principal contribución de esta investigación consiste en estudiar cómo la polarización laboral y salarial pueden ofrecer indicaciones importantes sobre las transformaciones recientes del mercado laboral en entornos urbanos, así como de sus implicaciones para el bienestar de los trabajadores. La novedad principal de este estudio es destacar la polarización por sobre la desigualdad. El análisis de la polarización permite explorar qué factores son los que explican que la estructura ocupacional provoque concentración de trabajadores en los extremos de la distribución de salarios, y la pérdida de la clase media.

¹ Esta investigación ha sido parcialmente beneficiada por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL).

² La polarización de una sociedad representa uno de los actuales riesgos globales (World Economic Forum, 2017).

De acuerdo con Autor (2019), la polarización es esencialmente urbana. Las ciudades representan el centro de actividades económicas donde son más comunes las economías de aglomeración (ej., Combes & Gobillon, 2015) que permiten una mayor interacción entre las empresas. Adicionalmente, la prima salarial que ofrecen los empleos en zonas urbanas favorece la concentración de capital humano, lo que lleva a generar oportunidades de negocios o servicios de alto valor añadido a las empresas, como el caso de aquellas empresas que ofrecen Servicios Empresariales Intensivos en Conocimiento (KIBS, en su acrónimo inglés). En nuestro análisis, las ciudades juegan un rol clave por dos aspectos: 1) por el crecimiento acelerado (reciente) de la población urbana; y, 2) por el estrecho vínculo que tienen con las formas de innovación, que varían según el contexto urbano (Autor, 2019) y que son capaces de producir el cambio tecnológico (Mellacher & Scheuer, 2021) que ha sido un mecanismo que se han utilizado comúnmente para referirse a la dimensión de polarización (Goos & Manning, 2007; Breau et al., 2014; Baum-Snow et al., 2018; Autor, 2019)³.

En esa línea, esta investigación destaca la relevancia de explorar la polarización laboral y salarial en áreas urbanas y propone un análisis entorno a los factores que explican los dos enfoques distributivos (polarización y desigualdad). Con ello, se espera responder a dos cuestionamientos empíricos escasamente explorados por la literatura afín: *¿Son la dimensión urbana y la innovación de los procesos productivos responsables de la polarización laboral y salarial en un país en vías de desarrollo con mercados laborales duales?* Y, asimismo, *¿Qué políticas pueden ayudar a reducir las brechas salariales entre trabajadores debido a los efectos derivados del cambio de la estructura ocupacional-laboral?* La respuesta a estas preguntas contribuye al debate escaso en la literatura económica sobre la importancia de esta dicotomía: polarización versus desigualdad. Y particularmente, sobre qué aporta el estudio de polarización por sobre el de desigualdad.

Los estudios urbanos han direccionado sus esfuerzos por analizar cómo el tamaño de las ciudades contribuye a explicar los ingresos y la productividad de las ciudades, pero le han dedicado muy poco espacio para explorar sus efectos sobre aquellos aspectos distributivos relacionados con la polarización. Esta exigua literatura ha destacado el rol del tamaño de las ciudades para explicar la desigualdad de ingresos y salarios (ej., Korpi, 2008; Glaeser et al., 2009; Baum-Snow & Pavan, 2013; Behrens & Robert-Nicoud, 2014; Lee et al., 2016; Florida & Mellander, 2016; Hortas-Rico & Ríos, 2019; Ma & Tang, 2018; Castells-Quintana et al., 2020; Shutters et al., 2022; Buchholz, 2023) y la polarización laboral (ej., Jones & Green, 2009; Blien & Dauth, 2014; Dauth, 2014; Terzidis et al., 2017; Lee et al., 2016; Baum-Snow et al., 2018; Cerina et al., 2023; Davis et al., 2024). Las implicaciones urbanas de polarización no necesariamente deben coincidir entre ciudades, ni tampoco con aquellas implicaciones que se derivan a nivel nacional. En esta investigación seguimos la literatura convencional y aproximamos la dimensión urbana con el tamaño de la población.

En esta investigación, la aproximación de la idea de innovación de proceso se plasma siguiendo la literatura vinculada a la consolidación de empresas KIBS en el mercado (ej., Breau et al., 2014). Los KIBS se definen como empresas que proporcionan servicios de alto valor añadido (comúnmente científico/técnico). En un contexto de innovación de procesos productivos, una empresa puede valorar la posibilidad de implementar innovaciones de

³ Para discusión ver: Duranton & Puga (2001); Florida (2002); Bettencourt et al. (2007); Bettencourt et al. (2010); Poon et al. (2015).

proceso externalizado a otras empresas (como los KIBS), de fases o etapas de su producción con más alto contenido tecnológico (Miles, 2005). Dada la naturaleza de los servicios ofrecidos, los KIBS son vectores que favorecen la transmisión del conocimiento que se genera a partir de actividades de servicios; es decir, se genera un derramamiento de conocimiento (Muller & Doloreux, 2009; J-Figueiredo et al., 2017; Cooke & Leydesdorff, 2006) que encuentra su terreno más fértil en las áreas urbanas, donde las interacciones entre individuos o empresas son más intensas. En este estudio, tomando en consideración que las actividades desempeñadas por los KIBS son de alto contenido tecnológico y, por ende, el empleo en los KIBS es de alta cualificación, entonces, este tipo de servicios empresariales serán asociados a los empleos más cualificados del mercado laboral. Por su naturaleza, este tipo de empleos se refieren a ocupaciones que facilitan la adquisición y el intercambio de conocimientos e información cruciales para todo proceso productivo

Esta investigación pretende explorar y comprender con mayor amplitud los determinantes que explican la polarización laboral y salarial en Ecuador. Con ello, el artículo contribuye con la reducida literatura sobre polarización urbana que permite explicar dinámicas laborales que no pueden ser analizadas por los índices de desigualdad. El estudio de la polarización permite explorar las transformaciones en la estructura ocupacional debido a la innovación de procesos productivos. Esto es muy útil para identificar cuáles son los retos del mercado laboral actuales que son más fáciles de influir mediante la política. Para lograrlo, el objetivo del artículo es testear si el tamaño de la ciudad y/o los KIBS explican la polarización laboral y salarial en un país en vías de desarrollo con una alta heterogeneidad en las estructuras ocupacionales entre ciudades y, además, con altos niveles de informalidad y subempleo que socavan la calidad del empleo. De lo que se conoce, este asunto ha sido escasamente estudiado.

Para el desarrollo de esta investigación, utilizamos datos de las principales ciudades ecuatorianas para las cuales los datos de individuos (provenientes de encuestas de hogares) pudieron ser representativos. En total, nuestra base de datos de corte transversal abarca una muestra de 39 ciudades que en su mayoría coinciden con la definición de “áreas funcionales urbanas” (*FUAS, por sus siglas en inglés*) de Obaco et al. (2020). El período de estudio es de 2007 a 2023⁴. Nuestra estrategia empírica consiste en estimar la polarización urbana (laboral y de salarios) implementando modelos con mínimos cuadrados ordinarios agrupados, una vez que la especificación del modelo sugiere que las variables independientes son exógenas. Para mitigar posibles problemas de causalidad inversa, conforme la literatura relacionada (Castells-Quintana, et al., 2020), todas las variables independientes se estiman con rezagos de un período. Usamos dos índices de polarización: uno laboral y otro salarial, calculados de acuerdo con Esteban & Ray (1994) y Duclos et al. (2004). Las principales variables independientes de interés a testear son el tamaño de la población en la ciudad; y, la cuota de KIBS en las ciudades, como *proxy* de la intensidad de la innovación de proceso en la estructura productiva de Ecuador. Estas dos variables son controladas por las características de la calidad del empleo (informalidad, subempleo o estatus laborales), entre otros controles.

Los resultados de la investigación hacen énfasis en dos factores clave que explican la polarización laboral y salarial. El primero es el tamaño urbano, exceptuando a las metrópolis

⁴ Dentro del período de estudio se excluye a 2020, por disponibilidad de datos representativos para las ciudades seleccionadas con datos suficientes en el resto de los años.

(Quito y Guayaquil). Cuando las ciudades crecen experimentan transformaciones que contribuyen al incremento de los niveles de polarización (laboral y salarial). El segundo factor está relacionado con la estructura ocupacional. Una mayor proporción de KIBS en las urbes sugiere una distribución de salarios más polarizada debido a la demanda de trabajadores con mayor cualificación (Autor et al., 1998; Katz & Autor, 1999) que, a su vez, puede incrementar la desigualdad salarial (Goos & Manning, 2007), conforme la hipótesis de un cambio tecnológico sesgado hacia la cualificación (Autor et al., 2003; Acemoglu & Autor, 2011; Autor & Dorn, 2013; Autor, 2015; Autor, 2019). Es decir, la investigación destaca a los cambios tecnológicos sesgados hacia la cualificación como el principal mecanismo que explica estos hallazgos y que, comúnmente ha sido utilizado para analizar la polarización, por sobre la dimensión de desigualdad. Estos resultados nos llevan a concluir que la polarización es el concepto más conveniente para analizar la estructura de un mercado laboral caracterizado por la precariedad laboral. De la investigación se desprenden algunas implicaciones de política que permitan reducir las brechas salariales entre trabajadores debido a los cambios en la estructura ocupacional que experimentan las ciudades cuando crecen e innovan.

Después de la introducción, el artículo se organiza en ocho secciones más. La sección 4.2 muestra la revisión de literatura. La tercera sección de este capítulo describe la estructura de datos y las variables usadas. La sección 4.4 reporta la estadística principal de nuestro caso de estudio y, por otro lado, la sección 4.5 indica la estrategia de estimación. Las secciones sexta y séptima de este capítulo muestran los principales resultados y su discusión, además de las extensiones con medidas complementarias para analizar las brechas salariales. Finalmente, en la última sección se exponen las principales conclusiones del artículo.

4.2. Revisión de literatura

Dentro de la literatura que ha explorado los aspectos distributivos de una sociedad, el estudio de la desigualdad ha ganado gran relevancia académica y popularidad (Gradín & Del Río, 2001; Stiglitz, 2012). Pero no es el único concepto que se ha extendido en la literatura relacionada. En las últimas décadas, también se han desarrollado los estudios sobre polarización (Goos & Manning, 2007; Goos et al., 2009; Acemoglu & Autor, 2011; Baum-Snow et al., 2018; Autor, 2019), que ha capturado gran atención de los economistas actuales, sobre todo por su estrecha vinculación con otras dimensiones socioeconómicas de la sociedad (Gradín & Del Río, 2001; Jones & Green, 2009; García & García, 2020). La polarización ha estado vinculada comúnmente con el “conflicto” entre grupos que, internamente, se caracterizan por tener rasgos homogéneos que les provee de identidad y cohesión, rasgos son muy heterogéneos entre grupos (Esteban & Ray, 1994; Duclos et al., 2004).

De acuerdo con Schmidt (2002), el hecho de que el índice de polarización se comporte de forma similar que un índice de desigualdad (ej., Gini), no significa que describan situaciones similares. Por ejemplo, el índice o coeficiente de Gini se caracteriza por utilizar el principio de transferencias de Pigou-Dalton que establece que una transferencia de un individuo de una parte más alta de la distribución hacia otro en una posición más baja (manteniendo el orden en esta distribución), reduce la desigualdad (Gradín & Del Río, 2001; García & García, 2020) porque simplemente disminuye la distancia entre los dos individuos,

lo que contribuye a comprimir la brecha general. Sin embargo, desde el punto de vista del índice de polarización de Esteban & Ray (1994) y de Duclos et al. (2004), esta transferencia podría reforzar la homogeneidad entre los individuos de uno de los polos (grupos) de la distribución, lo que intensifica la fragmentación entre extremos y debilita la clase media; es decir, incrementa la polarización, un indicador de malestar de una sociedad (Duclos et al., 2004; Wan & Wang, 2015). Conforme lo puntualiza Gradín & Del Río (2001), con la desigualdad se mide el grado de concentración de la población en torno al salario medio global; mientras que, con la polarización, la posible concentración de grupos homogéneos, pero diferentes entre sí, concentrados entorno a diferentes polos.

Gradín & Del Río (2001) destacan que la noción de polarización está fuertemente vinculada con la desigualdad y, por ende, merece la atención identificar qué aporta el estudio de la polarización que, por otro lado, el análisis de la desigualdad no permite capturar. Quizás el aspecto más importante que es posible reconocer es que la polarización tiene su origen en la preocupación por la cohesión social (Esteban & Ray, 2011), por sobre la equidad, que es en lo que se centran los indicadores de desigualdad (Gradín & Del Río, 2001). A diferencia de estos últimos, el índice de polarización tiene la capacidad de determinar si se está produciendo una convergencia entorno a la media de la distribución o, en su defecto, si en ella existe la presencia de polos. De acuerdo con el enfoque de Esteban & Ray (1994), la polarización se caracteriza por la aparición de grupos de tamaño significativo, con un alto grado de homogeneidad interna y un alto grado de heterogeneidad entre grupos. Esto último representa el vínculo con la desigualdad y ha sido el motivo por el cual se ha considerado que una de las principales consecuencias de la polarización laboral es la desigualdad salarial (Mishel et al., 2013; Ferreiro-Seoane et al., 2022).

Teóricamente, la desigualdad y la polarización han tenido otro vínculo importante, particularmente al final de la década de los 90's cuando la literatura sobre desigualdad proponía al cambio tecnológico sesgado hacia la cualificación (SBTC, *por sus siglas en inglés*) como uno de los mecanismos que la explicaba (Acemoglu, 1998; Autor et al., 1998; Katz & Autor, 1999; Acemoglu, 2002). El SBTC supone un incremento de la demanda de mano de obra cualificada y, consecuentemente un incremento de la desigualdad salarial y de educación. Sin embargo, Autor et al. (2003), en línea con los cambios que Estados Unidos había estado experimentando, puntualizó que el SBTC podría estar provocando una sustitución de actividades/tareas rutinarias con un efecto doble. Por un lado, contribuyendo al incremento del empleo cualificado, intensivo en conocimiento y con salarios altos (en línea con la literatura que lo antecedía) y, por otro lado, incrementando el empleo en tareas no-rutinarias de la parte baja de la distribución de habilidades (y con salarios bajos), que vendría a complementar al primer grupo.

A la luz de la hipótesis de cambio tecnológico sesgado hacia la cualificación (SBTC), Goos & Manning (2007) introducen el término de polarización laboral para un estudio de Reino Unido. Los autores destacan a la hipótesis de SBTC, por sobre los cambios en la estructura de la fuerza laboral, como un mecanismo que explica la estructura ocupacional del empleo, en donde los trabajadores con habilidades medias, dedicados comúnmente a tareas rutinarias, son quienes más se afectan en términos salariales. Los estudios de Goos et al. (2009) y Goos et al. (2014) contribuyen con evidencia (para Europa) que resalta la importancia del cambio tecnológico para explicar la estructura ocupacional en el mercado

laboral y que destaca por sobre otros mecanismos, como: la globalización (en general) y la deslocalización (en particular).

Con toda esta corriente que venía refiriéndose a la polarización explicada principalmente por la hipótesis de SBTC, Acemoglu & Autor (2011) refuerzan el planteamiento de Autor et al. (2003), para quienes representa el modelo canónico. Acemoglu & Autor (2011) resaltan la importancia de un enfoque basado en tareas, que se distinga del de las habilidades y, por ende, que considere los cambios en la asignación de habilidades a las tareas. De esta forma, el cambio tecnológico podría alterar no solo la productividad de los diferentes tipos de trabajadores en todas las tareas, sino también, la de tareas específicas. Este podría favorecer el salario (real) de algún grupo de trabajadores, reduciendo el de otro grupo. En esa línea, Autor & Dorn (2013) y Autor (2015) se han referido a que la polarización en el empleo está acompañada de una polarización de salarios, vinculada al rol de la automatización (que sustituye a tareas rutinarias) que cambia la especialización laboral.

El enfoque de Acemoglu & Autor (2011) depende de mercados laborales competitivos, por lo que las imperfecciones y las instituciones del mercado laboral podrían provocar que su extensión al modelo canónico pueda ser diferente en diferentes países. Estas conclusiones de Acemoglu & Autor (2011) sugieren que, en países en vías de desarrollo, con altos niveles de precariedad y/o con políticas de salario mínimo (como ejemplo de instituciones del mercado laboral), la extensión del modelo canónico podría conducir a resultados diferentes, lo que representa una cuestión empírica por explorar.

4.2.1. La polarización en los mercados laborales urbanos

Existe una corriente creciente de literatura que ha estudiado la polarización laboral, en su gran mayoría, en países desarrollados. Esta literatura ha destacado, como se había señalado, la hipótesis de cambio tecnológico sesgado hacia la cualificación -SBTC- (Autor et al., 2003; Acemoglu & Autor, 2011) como uno de los principales mecanismos que explican la polarización laboral. Sin embargo, de acuerdo con Autor (2019), ha sido olvidada aquella literatura sobre polarización laboral que explora las diferentes estructuras de trabajo en los mercados laborales locales. Según Autor (2019) los efectos de la polarización se ven reflejados en las ciudades densas y áreas metropolitanas, puesto que las industrias intensivas en conocimiento tienden a ubicarse en este tipo de ciudades, donde los trabajadores educados prevalecen.

Para explicar la polarización (a nivel nacional), también se han explorado otros mecanismos como, la globalización, la deslocalización productiva o la externalización de actividades y el vínculo entre la polarización laboral y la desigualdad salarial (Goos et al., 2009; Goos et al., 2014). También, de forma más reciente y en un ámbito local, Parkhomenko (2024) destaca el enfoque del mercado de vivienda como un mecanismo que explica la polarización. Este enfoque sugiere que el motivo por el que se reduce el empleo de la parte media de la distribución de ingresos (en ciudades caras) se debe a que los hogares que se encuentran en esta parte de la distribución se mudan a ciudades más asequibles (esto se fundamenta en relaciones altas entre precio-salario y precio-alquiler en las ciudades). No obstante, con base en la hipótesis de Parkhomenko (2024) también hay razones para pensar que la polarización es menor en las ciudades más grandes (caras), puesto que la demanda de mano de obra cualificada que concentra en un extremo (derecho) de la distribución de

salarios, no traería consigo la concentración de mano de obra no-cualificada, con menores ingresos, porque los hogares de estos últimos buscarían mudarse a ciudades más asequibles.

Los mecanismos que explican las brechas salariales en entornos urbanos sugieren que el crecimiento de las ciudades trae consigo una distribución de habilidades que amplía la distribución de salarios (Farbman, 1975). También, puede ser producto de la heterogeneidad del capital humano y sus retornos, lo que podría explicar una considerable cantidad de la heterogeneidad en la desigualdad de ingresos dentro de las ciudades (Glaeser et al., 2009). Esta heterogeneidad podría explicarse por el efecto “*sorting*” que puede provocar el crecimiento de las ciudades (Baum-Snow & Pavan, 2013; Behrens & Robert-Nicoud, 2014). Finalmente, no podemos descartar la hipótesis SBTC que ha sido utilizada para explicar la desigualdad (Acemoglu, 1998; Autor et al., 1998; Katz & Autor, 1999; Acemoglu, 2002; Baum-Snow et al., 2018 [en ciudades]) y la polarización laboral.

Esta investigación contribuye principalmente a la literatura empírica que sugiere que la polarización laboral y salarial son un fenómeno estrictamente urbano, mayor en las ciudades más grandes (Dauth, 2014 [para Alemania]; Terzidis et al., 2017 [para Países Bajos]; Autor, 2019; Cerina et al., 2023 [para EE. UU.]; Davis et al., 2024 [para Francia]). Además, contribuye con aquella literatura que concluye que el crecimiento de las ciudades se asocia con mayores niveles de desigualdad salarial en entornos urbanos (ej.; Castells-Quintana et al., 2020 [para países de la OECD, entre los que se incluyen algunos países de América Latina]; Levernier et al., 1998; Glaeser et al., 2009; Baum-Snow & Pavan, 2013; Florida & Mellander, 2016; Schwartzman, 2017; Baum-Snow et al., 2018; Ma & Tang, 2018; Shutters et al., 2022; Buchholz, 2023 [para EE. UU.]; Sarkar et al., 2018; Sarkar, 2019 [para Australia]; Korpi, 2008 [para Suecia]; Lee et al., 2016 [para Reino Unido]; Chen et al., 2018 [para China]; Hortas-Rico & Rios, 2019 [para España]).

4.2.2. Innovación local -KIBS, polarización laboral y desigualdad salarial urbana

La literatura que aborda los estudios acerca de la transformación urbana (*urban scaling*) han sugerido que las ciudades más grandes, poblacional y económicamente, son aquellas en donde concentra, de forma desproporcionada, la innovación (Bettencourt et al., 2007; Bettencourt et al., 2010). De acuerdo con Florida (2002), la desigualdad de ingresos es una externalidad inevitable del crecimiento de la ‘clase creativa’. Desde el punto de vista espacial, la difusión y concentración del conocimiento provoca polarizaciones territoriales y desigualdades (Iammarino et al., 2019). Marchand et al. (2020), por ejemplo, sugiere que la polarización de la mano de obra altamente cualificada dentro de las regiones es una de las principales causas de la desigualdad, como lo son las diferencias en la composición demográfica (estructuras de edad). En esa línea, las conclusiones de Poon et al. (2015) nos llevan a suponer que el tamaño de la ciudad podría tener menos importancia en términos de desigualdad salarial que las ciudades cuyas redes de derramamiento del conocimiento potencian la innovación local. En aras de comprender la relación entre la desigualdad salarial, la polarización y el cambio tecnológico, Mellacher & Scheuer (2021) argumentan que el cambio tecnológico sesgado hacia la cualificación (uno de los principales mecanismos para explicar la polarización) surge de la invención y el proceso de innovación.

De acuerdo con Florida & Mellander (2016), factores como el cambio tecnológico sesgado hacia las habilidades y la polarización del empleo están más asociados con la desigualdad salarial que con la desigualdad de ingresos. La mayor parte de la evidencia empírica que ha documentado los efectos de la innovación sobre la desigualdad urbana ha sugerido una asociación directa (ej., Breau et al., 2014; Hortas-Rico & Rios, 2019; Marchand et al., 2020; Liu & Xie, 2013; Liu et al., 2020; Wessel, 2022). De lo que se conoce, no existen estudios que hayan dedicado esfuerzo por estudiar la relación entre la innovación (o aproximaciones, como los KIBS) y la polarización.

4.2.3. *Calidad del empleo y polarización urbana*

En línea con lo que sugieren Castells-Quintana, et al. (2020) al señalar que el crecimiento de las ciudades trae consigo transformaciones locales, entonces podríamos esperar que las características del mercado laboral cambien con respecto a la calidad del empleo y, estas, a su vez tengan efectos sobre la desigualdad urbana. Amarante & Arim (2015) han documentado cinco experiencias latinoamericanas (Beccaria et al., 2015 [para Argentina]; Alejo et al., 2015 [para Brasil]; Figueroa & Fuentes, 2015 [para Chile]; Maurizio & Vázquez, 2015 [para Ecuador]; Amarante et al., 2015 [para Uruguay]) que demuestran que la evolución nacional de la desigualdad está fuertemente vinculada al comportamiento del mercado laboral. Estas experiencias latinoamericanas, donde tanto la desigualdad, como la informalidad son relativamente altas, evidencian que, a nivel nacional, la reducción de la informalidad destaca como uno de los principales factores que explican la evolución de la desigualdad salarial. No obstante, la heterogeneidad del tamaño de las ciudades dentro de un país podría traer consigo, tanto efectos positivos, como efectos negativos. Al respecto, se sabe muy poco acerca del efecto sobre la desigualdad laboral que tiene la distribución de la informalidad (o la precariedad laboral, en general) en el espacio, particularmente dentro de las ciudades pequeñas o metropolitanas.

Por un lado, y siguiendo la teorías de capital humano (Becker, 1962) y de segmentación del mercado laboral (Dickens & Lang, 1985; Peck, 1989), podríamos esperar que la informalidad (o la baja calidad del empleo) incremente las brechas salariales debido a las diferencias en las características individuales entre trabajadores formales e informales (más precarios) y/o porque los trabajadores informales -involuntarios- (Khamis, 2012), excluidos del sector formal (Perry et al., 2007) se caracterizan por situarse en la parte más baja de la distribución de salarios. Por otro lado, en línea con los microfundamentos de las economías de aglomeración (Duranton & Puga, 2004; Rosenthal & Strange, 2004) y algunos hallazgos para la región (García, 2019; Almeida et al., 2022; Quintero & Roberts, 2023), podríamos esperar que la desigualdad se reduzca, dado que los trabajadores informales o los más precarios son quienes más se benefician de las economías de aglomeración.

De acuerdo con Marchand et al. (2020), las diferencias en la precariedad del empleo son causas subyacentes de la desigualdad regional. La relación entre la informalidad o medidas proxy de la baja calidad del empleo y la desigualdad en las ciudades ha sido muy poco estudiada. De lo que se conoce, en la región existen dos estudios (Ariza & Montes-Rojas, 2017 [para Colombia]; Quito et al., 2024 [para Ecuador]) que sugieren que la informalidad incrementa la desigualdad. Evidencia similar para Canadá (Marchand et al., 2020) concluye que los trabajadores a tiempo parcial (quienes tienen las condiciones más precarias)

contribuyen con el incremento de la desigualdad regional (tampoco consideran el tamaño de las ciudades).

4.3. Estructura de los datos y variables

Para abordar las preguntas claves de esta investigación, primero construimos un conjunto de datos de corte transversal repetido que incluye información a nivel de 39 ciudades en Ecuador, entre 2007 y 2023. Desafortunadamente, por escasez de datos representativos causada por las limitaciones que la pandemia (en 2020) ocasionó para el levantamiento de las encuestas de hogares, se excluye a 2020 del análisis. En línea con lo anterior, la principal fuente de información para la elaboración de este conjunto de datos de ciudades proviene del INEC (2024b), a través de las ENEMDU (Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo) de todos los trimestres disponibles⁵ desde 2007 a 2023 (excepto 2020)⁶.

Para este estudio consideramos a trabajadores del sector privado, cuya edad oscila entre 15 y 64 años, que residen dentro de las principales ciudades de Ecuador (39). Es decir, se excluye del estudio a trabajadores del sector público, no remunerados y autónomos. Uno de los aspectos fundamentales para el análisis de la desigualdad salarial urbana, así como para construir el índice de polarización laboral, es la definición de las “ciudades”. En este caso, la unidad espacial debe representar los mercados laborales locales; es decir, evidenciar la concentración de actividades residenciales, laborales y sociales dentro de un área, para que pueda ser considerada (la ciudad) como un mercado laboral autónomo (Duranton & Puga, 2004; Combes & Gobillon, 2015). En otras palabras, excluimos los residentes del área rural.

En esta investigación, la mayoría de las ciudades que forman parte del análisis coinciden con la identificación de áreas funcionales urbanas de Obaco et al. (2020) para Ecuador. En nuestra investigación las 39 ciudades fueron seleccionadas por disponibilidad de datos anuales. El área urbana que se ha considerado en estas ciudades representa la dinámica de los mercados de trabajo locales (de particular interés de la investigación). Con base en el censo de población de 2022 (INEC, 2024d), estas 39 ciudades (mapeadas en la Figura 4A.1 y reportadas en la Tabla 4A.1 del Apéndice 4.1) representan el 71.3% de la población urbana de Ecuador. Cabe considerar que este país se caracteriza por una alta concentración de su población urbana (35%) en sus dos principales metrópolis: Quito y Guayaquil (ver Figura 4A.1 y Tabla 4A.1 del Apéndice 4.1), equivalente a la población urbana del resto de ciudades (37) de nuestro estudio (36.3%).

Calculamos dos índices de polarización, siguiendo el procedimiento de Esteban & Ray (1994) y Duclos et al. (2004). El primero consiste en un índice de polarización que toma como referencia los salarios y los estatus laborales (para detalle sobre las características de cada estatus laboral, ver Figura 4A.2 del Apéndice 4.1)⁷ que representan niveles de calidad

⁵ En 2007 solo se tienen disponibles las encuestas del III y IV trimestre. A partir de 2021, las encuestas anuales ya se encuentran unificadas.

⁶ La ENEMDU es una encuesta de hogares que, por recomendación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), utiliza un esquema de rotación 2-2-2, que consiste en la selección de una muestra de individuos en la que se los encuesta durante dos trimestres consecutivos, luego se rota la muestra durante dos trimestres (diferentes individuos) y, finalmente, se vuelve a encuestar a aquellos individuos de los dos trimestres anteriores. Esto último se lo hace por un total de dos trimestres más. Estas características fueron consideradas al momento de preparar la base de datos para el cálculo de las variables de interés para la investigación.

⁷ En la fuente original de datos (microdatos), los estatus laborales se construyen con base en dos variables (ambas binarias): el sector del empleo (formales e informales) y la condición de actividad (empleo adecuado y

del empleo. Este índice, al que hemos denominado como índice de polarización laboral, mide las brechas salariales entre estatus laborales y se construye conforme la ecuación [4.1]. De acuerdo con Hunt & Nunn (2019), la tendencia actual de la literatura que se ha centrado en el estudio del empleo a nivel de ocupaciones podría sugerirnos que estas reflejan la calidad o la habilidad del trabajo.

$$P = \sum_{i=1}^4 \sum_{j=i+1}^4 p_i * p_j * \left(\frac{|y_i - y_j|}{\bar{y}} \right)^\alpha$$

[4.1]

Donde:

- p_i y p_j : son las proporciones de los grupos (estatus laborales) i y j , respectivamente, respecto del total de población asalariada privada de cada ciudad. En los estatus laborales se considera: empleo marginal (trabajadores subempleados e informales); empleo precario por subempleo (subempleados y formales); empleo precario por informalidad (en empleo adecuado e informales); empleo estable (en empleo adecuado y formales).
- y_i y y_j : se refieren a los salarios medios de los grupos i y j , respectivamente.
- \bar{y} : representa el salario medio total de la población asalariada de cada ciudad.
- α : consiste en un parámetro de sensibilidad que ajusta la importancia de las diferencias entre estatus laborales. Se consideró 1.4, un valor sugerido por Esteban & Ray (1994) y el más común en la literatura relacionada, dentro del rango de 1.2 a 1.6.

El segundo índice de polarización (al que denominamos índice de polarización salarial) se plantea de forma similar a la ecuación [4.1], pero en lugar de calcular las distancias salariales entre estatus laborales, se lo hace considerando estrictamente cuatro grupos de la distribución de salarios. El primer y último decil forman grupos diferentes para el cálculo del índice (los extremos); los otros dos grupos (medios) se conforman de los individuos entre el primer decil y la mediana; y, entre la mediana y el último decil.

En Apéndice 4.2 se describe el índice de Gini de salarios utilizado en las extensiones de esta investigación, uno de los indicadores más comunes en la literatura relacionada para el análisis de la distribución de salarios, así como otras medidas relacionadas.

4.4. Análisis exploratorio de los datos

La Figura 4.1 muestra una comparativa entre la desigualdad de ingresos y la desigualdad de salarios en Ecuador. Estas series tienen una dinámica similar a lo largo del período de estudio (2007-2023). Sin embargo, la desigualdad de salarios es significativamente más baja

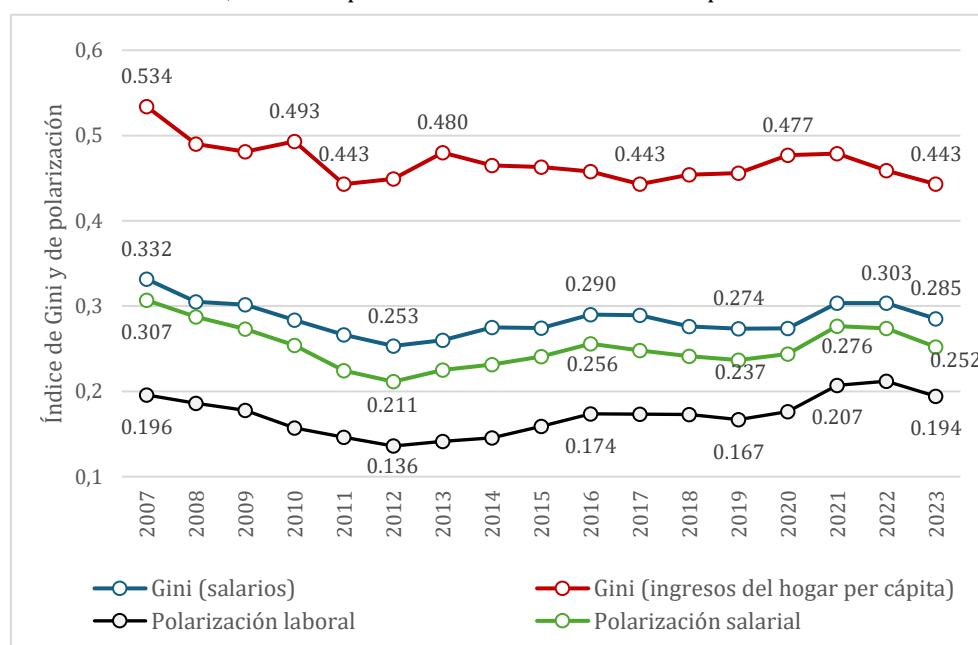
subempleo-agregado-). Con base en ello, se construyeron cuatro estatus laborales: 1) empleados marginales, conformado por trabajadores subempleados e informales; 2) empleados precarios por subempleo, representado por trabajadores subempleados y formales; 3) empleados precarios por informalidad, representado por trabajadores en empleo adecuado, pero informales; y 4) empleados estables, conformado por trabajadores en empleo adecuado, en el sector formal del empleo. La definición de informalidad considerada es la legal (ver Saavedra y Chong, 1999; Ruiz-Arranz & Deza, 2018), que se caracteriza por distinguir entre formales e informales, según los trabajadores tienen o no seguridad social, respectivamente.

que la desigualdad de ingresos per cápita del hogar⁸. La diferencia en el tamaño de los dos índices, además, podría explicarse principalmente por la heterogeneidad en los perceptores de ingresos de los hogares y el tamaño mismo de los hogares.

También, la Figura 4.1 muestra la dinámica de las series de polarización laboral y salarial en el período de estudio. Mientras ha existido una ligera reducción de la polarización salarial, de forma similar que la desigualdad salarial, la polarización laboral no ha variado entre 2007 y 2023. Las medidas de polarización son inferiores a las de desigualdad. Esto sugiere que, en el caso ecuatoriano, la clase media representa una parte importante de la distribución de salarios y que la concentración de los individuos en los polos, salariales y laborales son relativamente bajos. Asimismo, nuestra intuición acerca de las diferencias entre la polarización laboral y salarial es que las brechas salariales son mayores entre grupos de ingresos (deciles más bajo y alto) que entre estatus laborales.

De lo que se conoce, no existen estudios que se hayan referido o hayan datado señales de polarización laboral o de salarios en Ecuador. Con datos del INEC (2024b), la Figura 4.2 muestra un análisis exploratorio de la estructura de ocupaciones y de su variación entre 2007 y 2023. Dentro de la figura se han reconocido cuatro tipos de ocupaciones, según su nivel de cualificación⁹: KIBS (ocupaciones intensivas en conocimiento); ocupaciones de cualificación media-alta¹⁰; de habilidades medias-bajas¹¹; y, de habilidades bajas¹².

Figura 4.1. Índice de Gini del ingreso per cápita del hogar, índice de Gini de asalariados, índice de polarización laboral e índice de polarización salarial



Nota: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2024b).

⁸ El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador mide la desigualdad de ingresos en Ecuador a partir de los ingresos per cápita del hogar; esta es una medida que no solo considera rentas primarias (salarios), sino además otras rentas que pueden provenir de inversiones o de transferencias del gobierno.

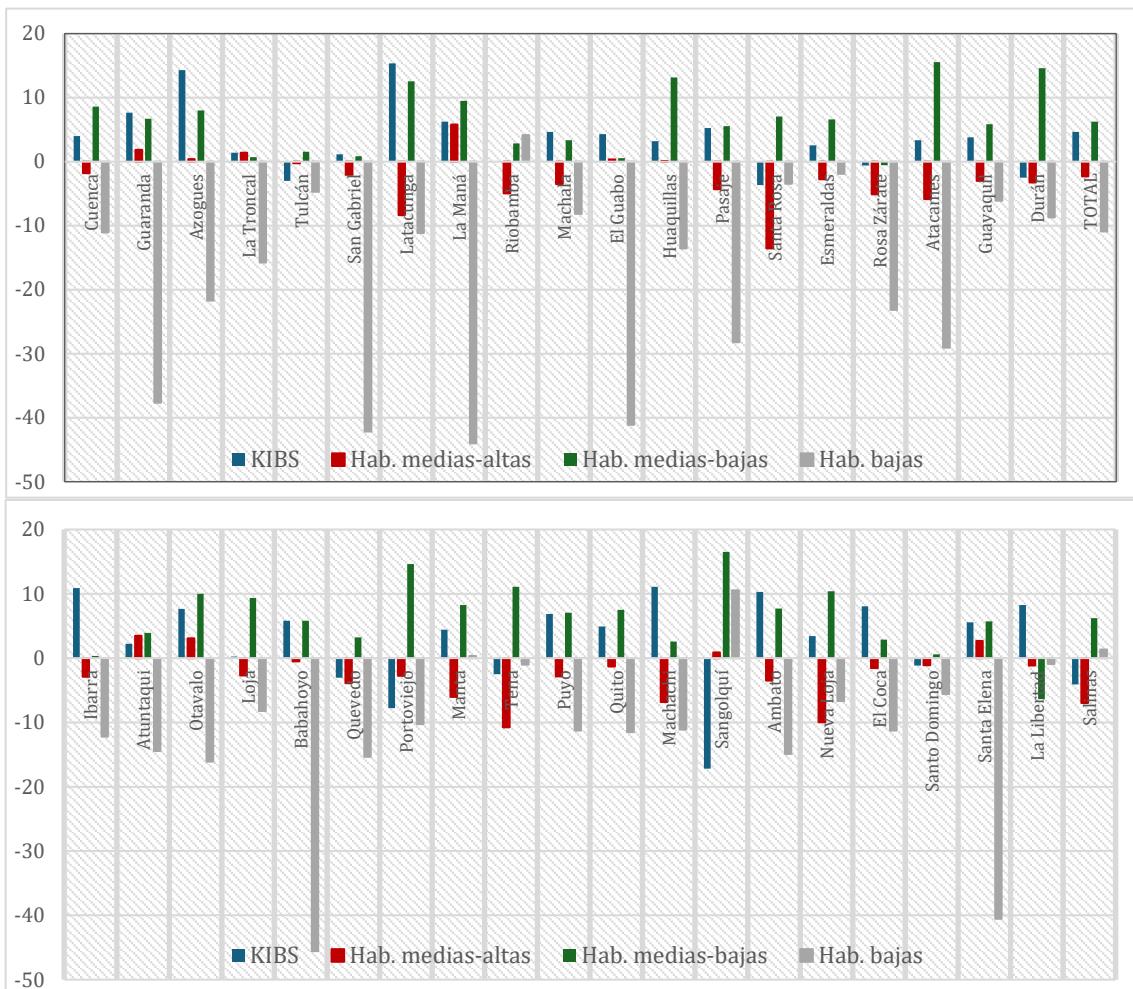
⁹ Los niveles de cualificación se han determinado a través de los niveles de escolaridad.

¹⁰ La conforman trabajadores de oficina, según el código CIUO 08.

¹¹ La conforman trabajadores de los servicios y del comercio y vendedores del comercio y de mercados.

¹² Se incluyen a Oficiales, Operarios y Artesanos; Operadores de instalaciones y maquinarias y Ensambladores; y, Ocupaciones Elementales.

Figura 4.2. Variación porcentual (%) de las ocupaciones entre 2007 y 2023

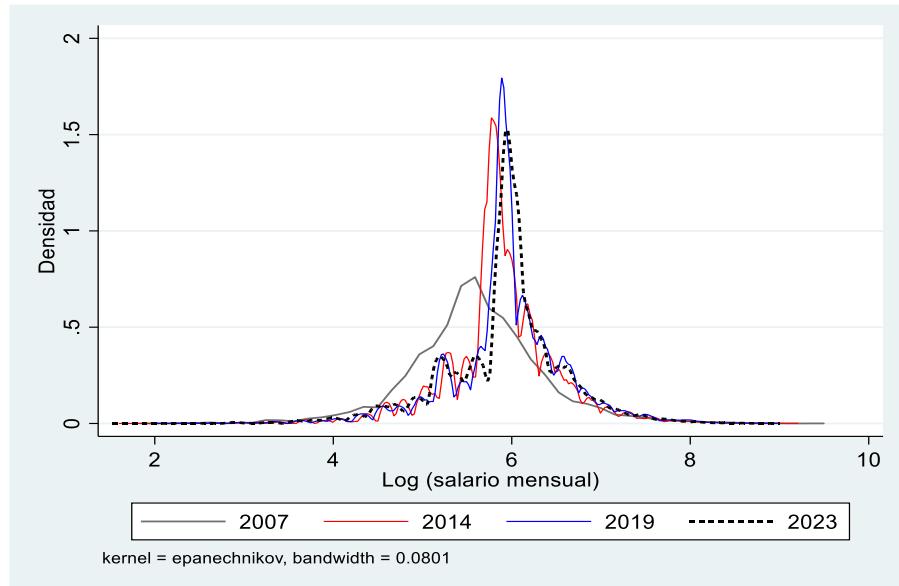


Nota: Cálculos propios a partir del INEC (2024b).

Estas cuatro agrupaciones de ocupaciones están organizadas en función de los salarios, desde los más altos que son percibidos en los KIBS hasta, de forma monótonica, llegar a los salarios más bajos que se corresponde a los trabajadores de habilidades bajas. Sin embargo, cabe señalar que las dos últimas categorías tienen salarios medios muy similares. De manera general, los hallazgos de este análisis exploratorio nos conducen a pensar que en la medida en que ha incrementado el tamaño de los KIBS, también ha incrementado las ocupaciones no rutinarias de menor cualificación. Pero, por el contrario, se ha reducido ligeramente la proporción de actividades más rutinarias de relativamente alta cualificación, pero aún en una mayor proporción, aquellas actividades rutinarias de baja cualificación. Esto es coincidente con lo que predice la hipótesis de Autor et al. (2003), relacionada con el cambio tecnológico sesgado hacia la cualificación.

La Figura 4.3 también ofrece posibles indicios de una estructura nacional polarizada en los últimos años. Esta figura muestra las estimaciones de densidad de Kernel (KDE) de 2007, 2014, 2019 y 2023 y describe los cambios sufridos por la distribución de salarios a nivel nacional entre 2007 y 2023, donde se puede observar un cambio en la forma de la distribución, con concentraciones de trabajadores en los dos extremos de las colas de la distribución salarial.

Figura 4.3. Distribución de salarios (a partir de microdatos)



Nota: Cálculos propios a partir del INEC (2024b).

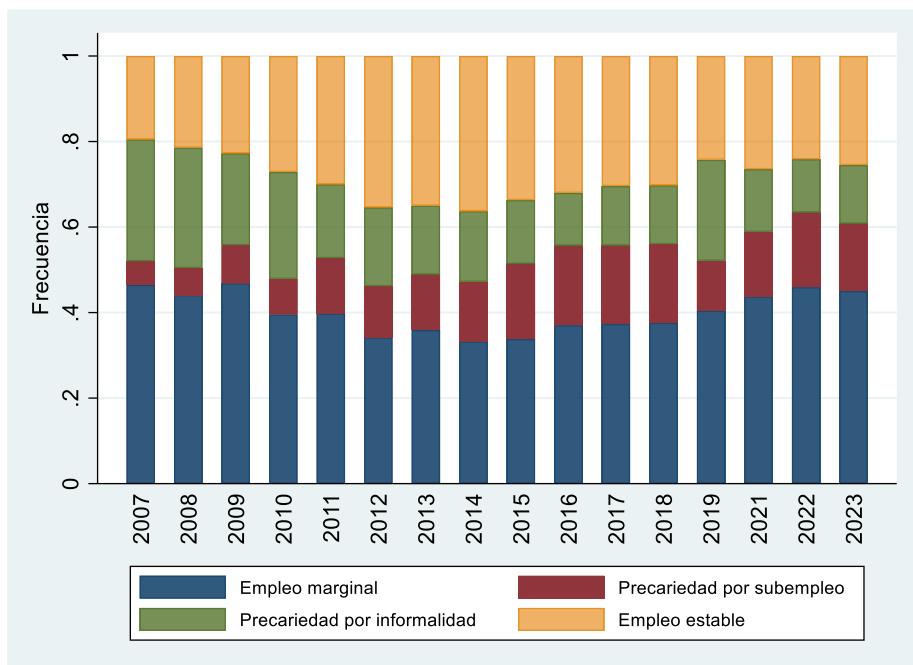
Este comportamiento podría diferir a nivel urbano, tomando en consideración las características heterogéneas de las ciudades y las transformaciones que sufren en la medida que crecen, como, por ejemplo, en la calidad del empleo y el desarrollo de la clase creativa.

En esta investigación, los estatus laborales (conforme la ecuación [4.2]) representan un factor clave dentro del análisis de polarización. La Figura 4.4 muestra la proporción de estatus laborales promedio en las 39 ciudades de nuestra muestra, en los años de estudio de la investigación¹³. Si se compara a 2007 y 2023, se evidencia una ligera reducción del empleo marginal cuya proporción en el mercado laboral varía muy poco a lo largo del período de estudio. En promedio, la proporción del empleo marginal es de aproximadamente 40%. Este estatus laboral es aquel que ha experimentado el mayor incremento del salario promedio (32%), respecto de otros estatus laborales (INEC, 2024b) y, como se muestra en la Tabla 4A.3 (del Apéndice 4.3), es aquel que, por sus condiciones de precariedad, el que menores ingresos promedio reciben. Esto último podría explicar la ligera reducción de la desigualdad en Ecuador, así como el estrechamiento de la distribución de salarios a nivel nacional (Figura 4.3).

Además de la alta concentración de empleados marginales en las ciudades, la Figura 4.4 muestra una alta concentración de trabajadores con ingresos más altos; es decir, del estatus de empleados estables (28%) cuya porción, en el período de estudio, ha incrementado más de lo que ha disminuido el empleo marginal. Los empleados estables son, después de los empleados marginales, quienes han experimentado un mayor salario mensual promedio en las ciudades ecuatorianas (INEC, 2024b). Con ello, y de acuerdo con la calidad del empleo, esto podría sugerir la existencia de una estructura polarizada del empleo en las ciudades, dejando menos espacio para estatus laborales como el empleo precario por subempleo y el empleo precario por informalidad; este último, cuya proporción se ha reducido a la mitad.

¹³ La Figura 4.4, además, ordena los estatus laborales por salarios, desde el más bajo (empleo marginal) hacia el más alto (empleo estable); ver Tabla 4A.3 (Apéndice 4.3).

Figura 4.4. Estructura porcentual de los estatus laborales, 2007-2023



Nota: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2024b).

La Figura 4A.3 del Apéndice 4.3 describe la heterogeneidad de la estructura laboral por estatus entre las ciudades ecuatorianas. Al explorar las características en las que concentran cada uno de los estatus laborales, es posible reconocer que los extremos (empleo marginal y empleo estable) se caracterizan por una alta concentración de empleados en ocupaciones de baja (60.2%) y media-baja (23.3%) cualificación y, por otro lado, en ocupaciones alineadas con los KIBS (32.3%) y también de baja cualificación (28.2%). Al respecto, la Tabla 4A.4 del Apéndice 4.3 muestra la estructura ocupacional por estatus laboral¹⁴.

También, si observamos las marcas rojas que reconocen a las ciudades con la población promedio más alta (ver Tabla 4A.1), es posible intuir que las ciudades más desiguales y polarizadas no son aquellas que se caracterizan por ser las más pobladas. Este análisis exploratorio refuerza la necesidad de considerar otros factores estructurales específicos a las ciudades al analizar la desigualdad salarial local. Esta investigación es un esfuerzo por explorar el potencial efecto de los KIBS sobre la desigualdad salarial y la población laboral, haciendo énfasis, además, en las características de baja calidad del empleo en Ecuador, producto de la alta incidencia de la informalidad y del subempleo.

Finalmente, en esta sección, la Tabla 4.1 muestra estadística de las ciudades que han sido ordenadas con base en la media de desigualdad salarial (Índice de Gini)¹⁵.

¹⁴ Las Figuras 4A.4, 4A.5 y 4A.6 del Apéndice 4.3 reportan las características urbanas de desigualdad salarial, polarización laboral y polarización de salarios en Ecuador entre 2007-2023. Estas figuras muestran la dispersión y la tendencia central de nuestras variables dependientes de interés, para las 39 ciudades del estudio. Para comparabilidad, las figuras presentan las ciudades ordenadas según los niveles de desigualdad (de menor a mayor). Estas figuras muestran una gran heterogeneidad entre las ciudades, pero también dentro de ellas (a lo largo del período de estudio).

¹⁵ La Tabla 4A.5 del Apéndice 4.2 completa estos datos con un ranking para las principales variables de interés y facilita la comparabilidad, como por ejemplo que las ciudades más desiguales son precisamente las menos polarizadas (con base en el índice Esteban & Ray (1994)).

Tabla 4.1. Estadística de las ciudades (ordenadas por el promedio de desigualdad salarial)

Ciudad	Polariz. (laboral)	Polariz. (salarial)	Gini	Pob. (miles)	Escol. (años)	KIBS (%)	Inf. (%)	Sub. (%)	Marg. (%)	Prec. Sub. (%)	Prec. Inf. (%)
El Guabo	0.130	0.191	0.234	32.2	10.08	7.63	70.91	58.25	45.99	12.26	24.92
Santa Elena	0.137	0.195	0.242	61.0	9.81	5.88	62.18	68.20	47.64	20.56	14.54
Huaquillas	0.134	0.190	0.243	51.6	10.40	4.50	83.89	63.95	57.38	6.57	26.52
Santa Rosa	0.144	0.203	0.244	56.4	10.79	8.15	73.82	54.76	46.30	8.47	27.52
La Maná	0.145	0.205	0.248	41.0	9.39	6.03	72.26	62.94	50.75	12.19	21.50
Durán	0.134	0.215	0.255	263.5	12.26	15.92	42.34	44.31	26.16	18.16	16.18
La Troncal	0.161	0.220	0.256	44.2	9.71	5.79	67.29	56.85	45.70	11.15	21.59
Atacames	0.161	0.217	0.257	18.9	9.65	4.42	70.35	68.79	53.33	15.45	17.01
Babahoyo	0.161	0.228	0.261	103.2	11.20	10.43	60.82	61.35	44.36	16.99	16.46
La Libertad	0.168	0.235	0.261	102.6	10.61	8.20	68.47	62.39	49.75	12.64	18.73
Machala	0.144	0.229	0.264	266.2	11.84	13.39	58.90	45.72	34.30	11.41	24.60
Salinas	0.161	0.226	0.268	34.9	10.12	7.24	73.00	69.18	57.08	12.10	15.92
Pasaje	0.152	0.222	0.268	56.6	11.12	10.76	70.90	56.92	47.33	9.59	23.57
Atuntaqui	0.154	0.223	0.268	25.3	10.20	9.35	56.73	56.77	39.32	17.45	17.41
Quevedo	0.167	0.239	0.269	170.4	10.72	8.35	67.22	60.78	48.78	12.00	18.44
Guayaquil	0.151	0.248	0.273	2444.9	12.43	18.19	44.19	43.80	27.24	16.57	16.96
Manta	0.154	0.249	0.279	237.8	11.35	12.47	50.74	49.64	32.94	16.70	17.80
Machachi	0.155	0.244	0.283	29.8	11.45	14.11	42.09	41.53	26.95	14.58	15.14
Otavalo	0.180	0.244	0.284	53.9	9.95	9.41	57.73	60.51	43.40	17.11	14.33
Rosa Zárate	0.181	0.252	0.287	62.4	9.75	7.12	71.48	67.86	55.41	12.44	16.07
Sto. Domingo	0.178	0.249	0.287	333.3	10.81	10.49	62.76	57.61	44.12	13.49	18.64
Cuenca	0.139	0.266	0.295	344.1	13.00	25.04	34.11	35.54	18.03	17.51	16.07
Portoviejo	0.191	0.279	0.304	235.1	12.12	15.56	58.03	58.37	41.72	16.65	16.31
Ibarra	0.188	0.281	0.308	151.3	12.04	15.96	52.85	49.94	35.38	14.56	17.47
Quito	0.146	0.283	0.309	1684.1	12.76	23.59	33.14	35.68	17.84	17.84	15.30
Sangolquí	0.163	0.302	0.313	90.0	12.94	23.36	35.24	36.08	18.39	17.69	16.85
Esmeraldas	0.203	0.284	0.314	165.5	11.65	11.88	64.12	59.66	47.22	12.44	16.90
Ambato	0.173	0.292	0.314	182.6	13.02	25.64	42.01	42.90	27.02	15.88	14.99
Latacunga	0.174	0.275	0.316	109.5	13.02	23.03	42.87	43.32	27.33	15.99	15.54
Guaranda	0.221	0.304	0.318	58.4	12.18	13.87	61.66	61.86	47.58	14.28	14.08
Nueva Loja	0.195	0.282	0.318	61.1	11.21	10.03	57.97	45.18	37.23	7.94	20.73
Azogues	0.186	0.303	0.320	39.3	12.64	21.91	46.66	45.21	31.85	13.36	14.82
Puyo	0.201	0.292	0.320	37.8	11.65	13.14	63.89	49.98	41.06	8.92	22.83
El Coca	0.195	0.292	0.321	50.8	11.05	8.05	52.24	39.96	31.65	8.31	20.59
Riobamba	0.187	0.281	0.321	169.9	12.87	21.47	52.23	49.33	35.24	14.09	16.99
Loja	0.189	0.292	0.324	194.4	12.99	23.07	52.64	47.86	33.46	14.40	19.17
Tena	0.236	0.313	0.331	36.3	12.09	11.44	63.57	54.78	43.93	10.86	19.64
San Gabriel	0.243	0.291	0.332	20.9	10.00	11.41	70.27	69.03	57.15	11.87	13.11
Tulcán	0.219	0.294	0.335	62.0	10.66	9.88	67.57	60.09	49.66	10.43	17.91

Nota: Cálculos propios a partir del INEC (2024b).

En la Tabla 4.1 es posible identificar que, ni las ciudades más desiguales, ni tampoco las más polarizadas, son necesariamente las más pobladas. Sin embargo, se puede identificar que las medidas de capital humano son aquellas que mejor explican la desigualdad de las ciudades en Ecuador. La Tabla 4.1 muestra que algunos de los mayores promedios de escolaridad y porcentajes de participación de KIBS coinciden con niveles más altos de desigualdad y polarización salarial. Sin embargo, no existe una tendencia clara en lo que corresponde a las variables que aproximan la calidad del empleo.

4.5. Estrategia de estimación

Nuestra estrategia econométrica consiste en estimar la ecuación [4.2] que testeó la relación entre características locales, como el tamaño de la ciudad y la porción de KIBS, y polarización (laboral y salarial). Las 39 ciudades que forman parte del conjunto de datos son, en su mayoría áreas funcionales urbanas identificadas en Obaco et al. (2020).

$$iPol_{c,t} = \alpha_0 + L1.\ln Pob_{c,t}\beta + L1.X_{c,t}\theta + L1.Kibs_{c,t}\tau + L1.Lab_{c,t}\omega + \varepsilon_{c,t}$$

[4.2]

Donde, $iPol_{c,t}$ representa el índice de polarización (laboral o salarial) en las ciudades (c), en el año (t), calculada a partir de salarios (renta primaria) de trabajadores privados -*bajo relación de dependencia*-; $\ln Pob_{c,t}$ (en logaritmos) es una medida de la población total comúnmente utilizada en la literatura para aproximar el tamaño de la ciudad, nuestra principal variable de interés (el parámetro β , su coeficiente). Esta variable se aproxima considerando la población de cada una de las ciudades, que ha sido estimada con base en los censos ecuatorianos de 2010 y 2022 provistos por el INEC (2024d).

En la ecuación [4.2], $X_{c,t}$ es un vector de características cantonales entre las que se incluyen controles relacionados con las características de la ciudad y que pueda afectar el salario de los trabajadores. Las especificaciones completas incluyen: el ratio medio de permanencia laboral, ratio de trabajadores entre 25 y 54 años y ratio de mujeres (θ el coeficiente del vector). La variable $Kibs_{c,t}$ representa el ratio de ocupaciones relacionadas con servicios empresariales intensivos en conocimiento (τ es su coeficiente) y es una de nuestras variables de interés, pues es una *proxy* de la innovación local (Breau et al., 2014; Bakhtiarizadeh, 2016).

Finalmente, $Lab_{c,t}$ es un vector de ratios que describen las características precarias en las estructuras laborales cantonales (ω es su coeficiente)¹⁶. El término de error está representado por $\varepsilon_{c,t}$. Finalmente, “L1.”, que antecede a todas las variables independientes, representa el rezago en un período, como estrategia que atenúa un potencial problema de causalidad inversa, conforme la literatura convencional (ej., Castells-Quintana et al., 2020)¹⁷. La Tabla 4A.2 del Apéndice 4.1 muestra la descripción de las variables de investigación.

Los resultados se controlan para efectos fijos de provincias, una unidad territorial más amplia que podría tener influencia sobre los cantones. Asimismo, se estima con efectos fijos de tiempo, para controlar por shocks nacionales o cambios en la política redistributiva y/o laboral, a nivel nacional. En el Apéndice 4.4 (Tablas 4A.6 y 4A.7) se reportan los resultados preliminares de la ecuación [4.2], tanto para la polarización laboral, como la polarización salarial. Estos resultados muestran la diferencia entre los hallazgos sin efectos de tiempo y aquellos que los capturan. Además, destacan la importancia de controlar por efectos fijos de tiempo, toda vez que reporta evidencia que sugiere que existen shocks nacionales (políticas, fluctuaciones macroeconómicas, cambios tecnológicos etc.) que afectan a todas las ciudades que forman parte de nuestro análisis.

¹⁶ Todos los ratios son valores expresados entre 0 y 1.

¹⁷ Con ello, en el lado izquierdo se tienen datos de 2008 a 2023 y, en el lado derecho, de 2007 a 2022. Los valores de 2021 se rezagan en 2 períodos, dado que 2020 no es considerado como parte de la muestra.

Las Tablas 4A.6 y 4A.7 también aportan evidencia de la prueba VIF¹⁸ promedio de estas estimaciones. Sin embargo, en línea con las correlaciones reportadas en la Tabla 4A.8 y las pruebas VIF individuales para cada una de las variables independientes, se ha podido verificar que la presencia de la escolaridad podría generar problemas de multicolinealidad (por su correlación con la porción de KIBS). Los resultados de la prueba VIF para la “escolaridad cantonal” indican un valor de 6.08, el más alto entre todas las variables independientes. En virtud de las indicaciones proporcionadas por las estadísticas VIF, las estimaciones de la ecuación [4.2] no consideran el uso de la escolaridad promedio, ni tampoco nuestra medida de salario medio cantonal, ajustado por el efecto composición de las ciudades.

Por otro lado, las Tablas 4A.9 y 4A.10 (Apéndice 4.4) para la polarización laboral y salarial, respectivamente, reportan los resultados de las pruebas de residuos Wu-Hausman (Wu, 1973; Hausman, 1978), ampliamente utilizada en la literatura econométrica (ej., Baum et al., 2003). De acuerdo con la especificación seleccionada (columna 8 de las Tablas 4A.6 y 4A.7 del Apéndice 4.4), los resultados sugieren que la variable relacionada con el tamaño de la ciudad es exógena para la especificación de la ecuación [4.2]. En el caso de las pruebas para la desigualdad (Tabla 4A.11 del mismo Apéndice), los hallazgos de las columnas [2] y [5] que no se controlan por efectos fijos de tiempo difieren de las conclusiones de exogeneidad, lo que nos conduce a pensar que controlar por shocks temporales comunes contribuye a reducir la correlación entre nuestra medida del tamaño de la ciudad y el término de error. Además, confirma que los efectos fijos de tiempo podrían considerarse un predictor adecuado (exógeno).

4.6. Resultados y discusión

La Tabla 4.2 reporta los resultados de las estimaciones de polarización urbana (ecuación [4.2]), tanto laboral, como salarial, con base en la especificación econométrica descrita en la sección anterior. Los resultados de las dos primeras columnas rechazan la hipótesis de que el tamaño urbano contribuya con la variación de la polarización laboral y salarial. Sin embargo, conforme se había puntualizado anteriormente, Ecuador es un país caracterizado por concentrar aproximadamente un tercio de su población urbana en dos ciudades: Quito y Guayaquil. Estas dos metrópolis ecuatorianas tienen una población urbana que es cinco y siete veces más grande (respectivamente) que la población urbana de Cuenca, la ciudad que les sigue en cuanto a tamaño (INEC, 2024d). Para evitar algún posible sesgo caracterizado por esta estructura heterogénea, las estimaciones de las columnas [3], [4], [7] y [8] excluyen del análisis a Quito y Guayaquil y reportan efectos positivos del tamaño urbano sobre la polarización laboral y salarial.

Estos hallazgos permiten inferir que la estructura económica y social de estas ciudades (Quito y Guayaquil) han superado un umbral en el que el tamaño urbano ya no tiene efectos sobre las brechas salariales entre estatus laborales y, asimismo, entre percentiles a lo largo de la distribución de salarios.

¹⁸ De acuerdo con Wooldridge (2010), uno de los coeficientes individuales más utilizados para testear la multicolinealidad es el VIF (por sus siglas en inglés), que se refiere a un factor inflacionarios de la varianza.

Tabla 4.2. Estimaciones de la polarización laboral y la polarización salarial¹⁹

	Polarización laboral				Polarización salarial			
	Total		Sin Quito y Guayaquil		Total		Sin Quito y Guayaquil	
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Pob (log) _{- lag1}	0.003 (0.005)	0.003 (0.005)	0.013*** (0.003)	0.013*** (0.003)	0.008 (0.006)	0.008 (0.005)	0.020*** (0.005)	0.019*** (0.005)
KIBS_ lag1	0.116** (0.047)	0.109** (0.046)	0.101* (0.049)	0.095* (0.049)	0.190*** (0.055)	0.178*** (0.054)	0.174*** (0.053)	0.164*** (0.051)
Perm. Lab. _{- lag1}	0.047 (0.033)	0.050 (0.032)	0.057* (0.031)	0.059* (0.030)	0.060 (0.041)	0.064 (0.041)	0.077** (0.036)	0.081** (0.036)
Inform. _{- lag1}	0.074** (0.034)		0.078** (0.030)		0.048 (0.050)		0.050 (0.045)	
Subemp. _{- lag1}	0.053* (0.027)		0.061** (0.027)		-0.003 (0.029)		0.012 (0.029)	
Emp. Marg. _{- lag1}		0.121*** (0.041)		0.133*** (0.038)			0.034 (0.048)	0.051 (0.044)
Prec. por sub. _{- lag1}		0.003 (0.039)		0.018 (0.036)			-0.085** (0.038)	-0.060* (0.034)
Prec. por inf. _{- lag1}		0.028 (0.043)		0.039 (0.038)			-0.028 (0.048)	-0.014 (0.042)
R2-Adj.	0.592	0.594	0.596	0.597	0.554	0.559	0.569	0.572
N	585	585	555	555	585	585	555	555
AIC	-2548	-2552	-2415	-2418	-2296	-2303	-2179	-2184
BIC	-2461	-2465	-2329	-2331	-2209	-2216	-2093	-2098
Controles								
Estruct. edades	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Prop. de mujeres	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Proporción de activ. económicas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos								
De provincia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
De tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia.

Una posible explicación a este hallazgo está relacionada con los efectos de las economías de aglomeración que favorecen a los trabajadores de la cola izquierda de la distribución de salarios, lo que atenúa que la brecha salarial se incremente. Para Ecuador (capítulo 3 de esta tesis), existe evidencia que sugiere que las economías de aglomeración benefician más a los trabajadores en empleos marginales (en empleo informal), en línea con evidencia para otros países en vías de desarrollo con mercados laborales duales (ej., García, 2019; Almeida et al., 2022; Quintero & Roberts, 2023). Al respecto, De la Roca & Puga (2017) sugieren, además, que las economías de aglomeración, que incrementan la brecha salarial, son compensadas con los efectos de congestión que, en el caso ecuatoriano, podrían estar frenando la reducción de la desigualdad, gracias a los beneficios de la aglomeración económica para el sector informal.

¹⁹ Estos resultados (Tabla 4.2) son consistentes incluso con el uso estimaciones en dos etapas 2SLS en el que se instrumenta el tamaño de la ciudad (IV = logaritmo de la población cantonal de 1990). Estas estimaciones están disponibles bajo pedido al autor. De todas formas, cabe considerar que los hallazgos de las Tablas 4A.9 y 4A.10 del Apéndice 4.4 sugieren no rechazar la hipótesis nula de exogeneidad.

Exceptuando a las metrópolis ecuatorianas, los resultados nos conducen a pensar que la polarización resulta ser un fenómeno urbano, que se explica por el tamaño de las ciudades, coincidente con lo señalado por Autor (2019), quien resalta la densidad de las ciudades como un factor que contribuye con la polarización; en este caso, del empleo y, en mayor medida, de los salarios. El mecanismo que explica los resultados que incluyen a Quito y Guayaquil podría apoyarse en la hipótesis del mercado de vivienda de Parkhomenko (2024), quien ofrece argumentos para explicar por qué en las ciudades más caras existe menos polarización. En las ciudades intermedias (las de nuestra muestra), los resultados del tamaño urbano sobre la polarización laboral y salarial podrían explicarse, por otro lado, por una distribución heterogénea del capital humano y, también, la de sus rendimientos en las ciudades (Glaeser et al., 2009). En línea con los trabajos de Baum-Snow & Pavan (2013); Behrens & Robert-Nicoud (2014), estas ciudades podrían estar experimentando un efecto “*sorting*”, común del crecimiento de las ciudades, que se complementa con el capital (Baum-Snow et al., 2018) que suele estar disponible en mayores cantidades en las ciudades más grandes (Henderson, 2010).

Por otra parte, los hallazgos de la Tabla 4.2 destacan el rol de la proporción de KIBS en las ciudades para explicar la polarización urbana. Los resultados son consistentes, incluso cuando se excluyen del análisis a las ciudades metropolitanas y sugieren que un incremento de los KIBS en las ciudades contribuye con el incremento de la polarización urbana.

En esta investigación, por su naturaleza, los KIBS (Breau et al., 2014) pueden traer consigo un cambio tecnológico en los procesos productivos, sesgado hacia la intensificación de la participación de trabajadores altamente cualificados (Mellacher & Scheuer, 2021). Esta hipótesis ha sido utilizada para explorar los efectos del tamaño de las ciudades sobre la desigualdad (Autor et al., 1998; Katz & Autor, 1999) y polarización (Goos & Manning, 2007; Acemoglu & Autor, 2011; Autor, 2019). Los KIBS, además, representan una aproximación de la estructura ocupacional que, en línea con lo señalado por Glaeser et al. (2009), capturan mejor los niveles de capital humano. De acuerdo con nuestros resultados, esta variable es la que mejor explica la polarización urbana (laboral y salarial), poco documentada en la literatura relacionada. Al respecto, Poon et al. (2015) destaca que las redes de derramamiento que potencian la innovación local son más importantes que el tamaño urbano. Los resultados nos inducen a pensar que los niveles de polarización podrían explicarse por los cambios en la estructura ocupacional de las ciudades, debido a la concentración de conocimiento, sobre todo en aquellos de mayor tamaño (Florida, 2002; Florida & Mellander, 2016; Iammarino et al., 2019; Marchand et al., 2020).

En el caso de la polarización laboral, donde el efecto es menor (comparado con la polarización salarial), los resultados sugieren que la presencia de KIBS se asocia a una oferta de empleos más estables para los trabajadores altamente cualificados y, por otro lado, empleos más precarios para aquellos trabajadores que operan en industrias que representan servicios de apoyo para quienes son parte de los KIBS. Esto contribuye a incrementar las brechas salariales entre trabajadores de distintos estatus laborales. Mientras tanto, en el caso de la polarización salarial, nuestra evidencia nos conduce a pensar que los KIBS generan un efecto de concentración de ingresos en la parte alta de la distribución salarial.

Como se puede inferir a partir de los hallazgos de la Tabla 4.2, el tamaño de los KIBS es aún más significativo en las ciudades más grandes, lo que intensifica la polarización laboral

y salarial, relegando a los trabajadores con habilidades y salarios más bajos y, por otro lado, potenciando los sectores vinculados con la innovación local, influenciado por las economías de aglomeración.

Los hallazgos de la Tabla 4.2, además, reportan los efectos de los niveles de informalidad y subempleo en las ciudades. En este aspecto, la evidencia es ambigua con respecto a la polarización laboral y la polarización salarial. En el primer caso, los resultados sugieren una relación positiva, tanto de la informalidad, como del subempleo, en relación con la polarización laboral, lo que podría sugerir una segmentación del mercado laboral, particularmente para el caso de empleados marginales (columnas [2] y [4]). Al respecto, existe evidencia como la de Ariza & Montes-Rojas (2017) y Quito (2024) que han documentado de que existen brechas salariales derivadas de la informalidad (desde un enfoque de desigualdad de ingresos). De forma similar, Marchand et al. (2020) concluyen que un incremento de los trabajadores a tiempo parcial (comparable con el subempleo) contribuyen con el incremento de la desigualdad regional.

Por el contrario, la Tabla 4.2 indica que la informalidad y el subempleo no explican la polarización salarial que captura las brechas salariales entre los extremos de la distribución de salarios. Estos hallazgos nos conducen a pensar que, un incremento de los niveles de informalidad, como el del subempleo incrementan las brechas salariales entre estatus laborales, pero no necesariamente entre extremos de la distribución de salarios. Un hallazgo en las estimaciones de polarización salarial indica que, dentro del sector formal, un incremento del subempleo reduce las brechas entre extremos de la distribución de salarios. Una posible explicación sugiere que cambios en la composición del empleo, derivados de un incremento en el subempleo, comprimen la distribución de salarios y, como tal, reduce la polarización de los salarios. Si no se controla por efectos fijos de tiempo (Tablas 4A.6 y 4A.7 del Apéndice 4.4), los resultados son positivos en ambos tipos de polarización. Estos nos lleva a concluir que los efectos fijos de tiempo podrían estar capturando los efectos positivos de las campañas de formalización laboral, a nivel nacional, que han contribuido con la reducción de la desigualdad nacional (Maurizio & Vázquez, 2015), y que pudieron tener efectos locales que disiparon el efecto de la informalidad sobre la polarización de salarios.

Un hallazgo que cabe destacar entre los controles de la estimación es que en ciudades intermedias (exceptuando las metrópolis), el ratio promedio de permanencia laboral en el grupo de ocupación contribuye para explicar los niveles de polarización. En una economía con altos niveles de precariedad laboral, una menor rotación laboral entre ocupaciones podría conducir a la persistencia que experimentarían los trabajadores en estatus laborales con baja calidad del empleo, lo que conduciría a un incremento de la polarización, conforme se lo ha identificado en este artículo (para discusión, ver Menezes-Filho & Narita (2023)).

Como análisis complementario, la Tabla 4.3 muestra las estimaciones para otra de las dimensiones de la distribución de salarios: la desigualdad salarial, aproximada a través del índice de Gini. Esta tabla reporta los resultados de desigualdad salarial conforme las especificaciones previstas para los modelos de polarización y muestra hallazgos muy similares a los del índice de polarización salarial, esencialmente, porque coincide en el hecho de que los niveles de informalidad y subempleo no son significativos al ser controlados por efectos fijos de tiempo.

Tabla 4.3. Estimaciones de la desigualdad salarial urbana (Gini) en Ecuador²⁰

	Total = 39 ciudades [1]	Sin Quito y Guayaquil [2]	Menos de 200 mil hab. (prom.) [3]	Menos de 100 mil hab. (prom.) [4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Var. Dep.: Gini								
Pob (log)_lag1	0.005 (0.004)	0.005 (0.004)	0.013*** (0.004)	0.013*** (0.004)	0.016*** (0.004)	0.016*** (0.004)	0.014** (0.005)	0.014** (0.005)
KIBS_lag1	0.146*** (0.040)	0.136*** (0.040)	0.139*** (0.037)	0.130*** (0.037)	0.105*** (0.032)	0.096*** (0.032)	0.134** (0.052)	0.124** (0.055)
Perm. Lab._lag1	0.052* (0.026)	0.056* (0.027)	0.066** (0.025)	0.069** (0.025)	0.069*** (0.023)	0.072*** (0.024)	0.053 (0.031)	0.055 (0.031)
Inform._lag1	0.033 (0.032)		0.035 (0.030)		0.008 (0.029)		0.018 (0.039)	
Subemp._lag1	-0.001 (0.027)		0.010 (0.026)		0.018 (0.027)		0.023 (0.040)	
Emp. Marg._lag1		0.022 (0.034)		0.035 (0.034)		0.014 (0.037)		0.028 (0.057)
Prec. por sub._lag1		-0.070 (0.043)		-0.052 (0.042)		-0.058 (0.047)		-0.037 (0.073)
Prec. por inf._lag1		-0.031 (0.046)		-0.021 (0.044)		-0.058 (0.044)		-0.032 (0.061)
R2-Adj.	0.536	0.540	0.543	0.546	0.544	0.549	0.525	0.527
N	585	585	555	555	480	480	330	330
AIC	-2491	-2498	-2355	-2360	-2023	-2030	-1339	-1342
BIC	-2403	-2410	-2268	-2273	-1952	-1959	-1294	-1296
Controles								
Estruct. edades	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Prop. de mujeres	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Proporción de activ. económicas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos								
De provincia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
De tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia.

En el caso de la desigualdad, un mayor tamaño urbano, así como mayores niveles de innovación local incrementan las brechas salariales entre individuos. Sin embargo, con respecto al tamaño urbano, existe una excepción, como en el caso de las estimaciones de polarización. Los hallazgos de las dos primeras columnas sugieren que en Ecuador no existe evidencia de que el tamaño de las ciudades, posiblemente por la influencia de las dos metrópolis. Al igual que los resultados de polarización laboral y salarial, en la Tabla 4.3 se destaca el rol del tamaño de los KIBS en las ciudades como un factor clave para explicar la desigualdad urbana.

Tanto la polarización y la desigualdad permiten analizar las brechas salariales. Sin embargo, estas dos dimensiones se diferencian en varios aspectos. La polarización se preocupa por cuestiones relacionadas con la cohesión social (es una medida del malestar de una sociedad) y, además, explora las transformaciones en la estructura ocupacional debido al cambio tecnológico. Mientras tanto, la desigualdad se centra en la equidad (Gradín & Del

²⁰ Estos resultados (Tabla 4.3) son consistentes incluso con el uso estimaciones en dos etapas 2SLS en el que se instrumenta el tamaño de la ciudad (*IV = logaritmo de la población cantonal de 1990*). Estas estimaciones están disponibles bajo pedido al autor. Cabe considerar que los hallazgos de la Tabla 4A.5 del Apéndice 4.2 no había permitido rechazar la hipótesis nula de exogeneidad.

Río, 2001; García & García, 2020) y, por tanto, en la dispersión de los salarios (Stiglitz, 2012). Si bien la hipótesis de SBTC (Autor et al., 2003) se ha utilizado como mecanismo para explicar la desigualdad salarial (Autor et al., 1998; Katz & Autor, 1999), la literatura más reciente la ha vinculado principalmente con la dimensión de polarización (Goos & Manning, 2007; Acemoglu & Autor, 2011). En ese sentido, la polarización destaca de la desigualdad porque permite comprender el mercado laboral no solo desde los lentes de las diferencias salariales entre individuos, sino también, tomando en consideración los cambios en la estructura ocupacional que se derivan no solo de la dinámica urbana en términos poblacionales, sino del cambio tecnológico que genera brechas salariales entre grupos de individuos que comparten y se identifican con ciertas características²¹.

En ese sentido y, en línea con uno de los principales mecanismos que ha destacado la literatura para explicar la polarización (la hipótesis SBTC), los hallazgos reportados en esta sección nos inducen a pensar que el crecimiento de las ciudades trae consigo cambios en la estructura ocupacional que concentra a trabajadores en los polos de la distribución de salarios, así como en empleos marginales (con salarios bajos) y empleos estables (con salarios altos). Esto, a su vez, repercute en desigualdad salarial; es decir, el estudio de la polarización es complementario al de la dimensión de desigualdad. Las características de esta polarización vendrían explicadas por el rol que desempeñan los KIBS, como medida del cambio de la estructura ocupacional de las ciudades y, además, relacionada con la innovación local (Breau et al., 2014) que es capaz de generar cambio tecnológico sesgado hacia la cualificación (Mellacher & Scheuer, 2021). En otras palabras, los KIBS provocan dos polos: uno con ocupaciones intensivas en conocimiento y otro que lo complementa, que realiza actividades no rutinarias que requieren habilidades bajas. Todo esto sucede en un escenario de desaparición de ocupaciones intensivas en habilidades de nivel medio dedicadas a tareas rutinarias. En esa línea, los KIBS capturan el efecto del capital humano sobre la polarización.

En síntesis, los hallazgos de los KIBS permiten intuir, conforme la escasa literatura relacionada (Iammarino et al., 2019), que las ciudades en Ecuador están polarizadas laboral y salarialmente; esto, porque el conocimiento provoca polarizaciones territoriales. En las urbes más grandes, esto sucede con empleo estable (Figura 4A.3 del Apéndice 4.3), que se caracteriza por agrupar trabajadores con mayor cualificación y habilidades. Por otro lado, en las ciudades más pequeñas, concentrando empleo marginal, caracterizado, por el contrario, con menores niveles de cualificación. Los resultados reportados en la Tabla 4.2 indican que el efecto de los KIBS es mayor en el caso de la polarización salarial. Esto sugiere que los KIBS describen mejor los polos que se identifican y tienen cohesión por los salarios, en lugar de los polos identificados para agrupar a los trabajadores según la calidad del empleo. Esto nos permite deducir que las características precarias del mercado laboral podrían alcanzar incluso las ocupaciones con mayor cualificación, para quienes se esperarían empleos más estables. Un análisis complementario es el que se puede realizar a partir de la Figura 4.2; esta indica que hay una mayor brecha entre los polos salariales que entre los polos según la calidad del empleo, probablemente porque dentro de los grupos hay una mayor heterogeneidad que entre grupos salariales.

²¹ La hipótesis SBTC explica por qué se produce una reducción de empleos con habilidades (y salarios) medias, de ocupaciones más rutinarias y, por otro lado, por qué existe un incremento del empleo de aquellas ocupaciones con alta y baja cualificación de tareas no rutinarias.

Los hallazgos relacionados con las aproximaciones de precariedad del empleo muestran que la informalidad y el subempleo contribuyen con la polarización laboral, pero no con la polarización salarial. Estos hallazgos podrían complementar el análisis de los KIBS. Estos resultados nos llevan a pensar que la innovación local contribuye a crear dos polos, uno con trabajadores en ocupaciones con habilidades-altas, en empleos estables y, otro, con empleados en ocupaciones intensivas en habilidades-bajas que concentran en empleos marginales (con informalidad y subempleo). De lo que se conoce, la literatura no ha explorado estos efectos (tampoco los de los KIBS) sobre la polarización en áreas urbanas. Incluso, la evidencia es escasa para el estudio de la desigualdad. Finalmente, los resultados del ratio promedio de permanencia laboral (cuando se excluye a Quito y Guayaquil) sugieren que estructura ocupacional que provoca polarizaciones laborales y salariales es persistente, lo que acentúa las disparidades salariales.

4.7. Extensiones

En línea con la literatura relacionada sobre estudios de desigualdad, la Tabla 4.4 reporta estimaciones de los ratios entre los percentiles 90, 50 y 10; es decir, los ratios p90/p10, p90/p50 y p50/p10. Para comparabilidad, estos resultados se suman a los previamente reportados para la polarización laboral y salarial (Tabla 4.2) y la desigualdad salarial (Tabla 4.3). La Tabla 4.4 reporta los hallazgos para las ciudades intermedias, donde el efecto del tamaño urbano es positivo y significativo (en la Tabla 4A.12 se reportan las estimaciones para toda la muestra en donde se incluye a Quito y Guayaquil).

Tabla 4.4. Estimaciones de la desigualdad, ratios p90/p10; p50/p10; p90/p50 y la polarización en Ecuador: *extensiones sin Quito y Guayaquil*

	Polar. Laboral	Polar. Salarial	Gini	p90/p10	p50/p10	p90/p50
<i>Pob (log)_lag1</i>	0.013*** (0.003)	0.020*** (0.005)	0.013*** (0.004)	0.058 (0.078)	-0.014 (0.047)	0.042** (0.020)
<i>KIBS_lag1</i>	0.101* (0.049)	0.174*** (0.053)	0.139*** (0.037)	2.879*** (0.918)	-0.051 (0.464)	1.247*** (0.198)
<i>Perm. Lab._lag1</i>	0.057* (0.031)	0.077** (0.036)	0.066** (0.025)	0.218 (0.897)	-0.126 (0.354)	0.173 (0.227)
<i>Inform._lag1</i>	0.078** (0.030)	0.050 (0.045)	0.035 (0.030)	1.155* (0.560)	0.547** (0.234)	-0.036 (0.197)
<i>Subemp._lag1</i>	0.061** (0.027)	0.012 (0.029)	0.010 (0.026)	0.741 (0.698)	0.445* (0.236)	-0.037 (0.165)
R2-Adj.	0.596	0.569	0.543	0.446	0.404	0.527
N	555	555	555	555	555	555
AIC	-2415	-2179	-2355	1241	367	-210
BIC	-2329	-2093	-2268	1327	453	-124
Controles						
Estruct. edades	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Prop. de mujeres	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Proporción de activ. económicas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos						
De provincia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
De tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia.

De manera general, los resultados de la Tabla 4.4 (y de la Tabla 4A.12 del Apéndice 4.4) nos llevan a concluir que, en las ciudades más grandes, el tamaño de la población acentúa las brechas salariales en la parte alta de la distribución de salarios, contribuyendo a que los más ricos sean aún más ricos. Asimismo, los resultados sugieren que en las ciudades intermedias el crecimiento poblacional incrementa las brechas salariales entre polos de la distribución de salarios más que entre estatus laborales. Es decir, el crecimiento poblacional podría estar incrementando la segregación ocupacional en mayor medida que la segmentación laboral.

Otros hallazgos, como los encontrados para el rol que tienen los KIBS y la informalidad (y subempleo), sugieren complementariedad entre los KIBS y la calidad del empleo, lo que podría estar justificado con la hipótesis SBTC (Autor et al., 2003). Esto es, que la innovación urbana podría provocar que los trabajadores con mayor cualificación se clasifiquen en empleos con mejores condiciones contractuales; estos, a su vez, demandan de actividades de más baja cualificación (en empleos más precarios), provocando polarización laboral.

4.8. Conclusiones

El análisis y exploración de aspectos distributivos como el de polarización han sido extensamente estudiados. Se sabe muy poco acerca de los factores que los explican en un contexto urbano, particularmente si esto sucede dentro de países en vías de desarrollo caracterizados por tener bajos niveles de calidad del empleo. Esta investigación ofrece una visión más amplia de las transformaciones que experimenta el mercado laboral debido al crecimiento de las ciudades y su vínculo con el cambio tecnológico. Asimismo, contribuye con la escasa literatura económica que aborda el estudio, tanto de la aproximación, como de los determinantes de la polarización laboral y de salarios a nivel urbano.

En general, nuestros hallazgos nos permiten confirmar dos de nuestras hipótesis. Primero, la evidencia mostrada permite concluir que el tamaño urbano explica una parte muy pequeña de la polarización (laboral y salarial) en Ecuador. Esto sucede cuando se excluye de la muestra a las dos metrópolis ecuatorianas (Quito y Guayaquil) que concentra aproximadamente un tercio de la población urbana. Una posible explicación nos conduce a pensar que el crecimiento de las ciudades puede traer consigo una distribución inequitativa de las habilidades, efectos de “*sorting*” y mayores brechas en los rendimientos de la educación (Glaeser et al., 2009; Baum-Snow & Pavan, 2013; Behrens & Robert-Nicoud, 2014) que se complementa con mayores stock de capital (Henderson, 2010). Esto podría conducir, no solo a un incremento de la desigualdad salarial (que pondera más hacia los individuos de salarios medios), sino también a la polarización laboral y salarial, generando dos polos muy heterogéneos entre sí, provocando una pérdida de trabajadores en tareas de salarios medios.

Segundo, los resultados resaltan el rol de los KIBS como el factor más dominante para explicar la polarización. Los KIBS, no solo es interpretado como una aproximación de la innovación de proceso, sino como un posible determinante del crecimiento tecnológico sesgado hacia la cualificación (Breau et al., 2014; Mellacher & Scheuer, 2021), que es uno de los principales mecanismos con los que se ha explicado la polarización. Esto nos conduce a pensar que las diferencias en las brechas salariales responden principalmente a un proceso de polarización que alimenta la desigualdad salarial. Los hallazgos de esta parte de la

investigación sugieren que los cambios en la estructura ocupacional es quizás el aspecto más relevante para estudiar las brechas salariales.

No obstante, cabe tomar en consideración que el enfoque de Acemoglu & Autor (2011) depende de mercados laborales competitivos, lo que no es característico en países en vías de desarrollo con mercados laborales duales, como el caso ecuatoriano. Por tal motivo, para en el caso ecuatoriano es crucial considerar las características relacionadas con la calidad del empleo en las zonas urbanas. Al respecto, la evidencia reportada en este artículo ha controlado los efectos del tamaño urbano y de la innovación por las características precarias del mercado laboral ecuatoriano. Se ha encontrado, de manera general, influencia nula de la informalidad, subempleo y/o estatus laborales sobre la polarización de salarios y la desigualdad salarial. No obstante, el efecto es positivo (en el caso de la informalidad y el subempleo) para las estimaciones de la polarización laboral. De lo que se conoce, según nuestro mayor esfuerzo de investigación, no existe evidencia que se alinee o contradiga estos hallazgos, lo que representa una contribución relevante para la literatura relacionada. Nuestra interpretación de estos hallazgos sugiere que los incrementos de la precariedad laboral no necesariamente incrementan las brechas entre los extremos de la distribución de salarios, sino solamente entre los niveles de calidad del empleo.

En esta investigación, los efectos positivos de la informalidad se han desvanecido cuando nuestra especificación econométrica final ha controlado por efectos fijos de tiempo, sugiriendo que las políticas nacionales de formalización laboral han contribuido a reducir la desigualdad nacional, conforme la evidencia de Maurizio & Vázquez (2015). Esto nos conduce a pensar que probablemente una de las razones por las cuales la desigualdad y la polarización, en general, no han crecido pese al incremento de los KIBS en las ciudades es por las políticas de formalización laboral y, en general, por un leve incremento de los controles de la autoridad competente para incrementar los niveles de cumplimiento de la legislación laboral. Esto abre la puerta de futuras investigaciones que permitan testear esta hipótesis.

Por otro lado, cabe tomar en cuenta el rol del capital humano que está siendo capturado por los KIBS (Glaeser et al., 2009). Un incremento de los KIBS en las ciudades permite suponer que existe un incremento de la demanda de mano de obra con alta cualificación (explicado por la hipótesis SBTC) para tareas/ocupaciones no rutinarias intensivas en conocimiento. Sin embargo, bajo un contexto de baja calidad del empleo, el incremento del empleo de baja cualificación en tareas no rutinarias podría acentuar la precariedad laboral en un contexto en el que la baja rotación laboral (en ciudades intermedias) incrementa los niveles de desigualdad salarial y polarización laboral y de los ingresos derivados del trabajo, también evidenciado en esta investigación.

De la investigación se desprenden algunos tipos de política. En primer lugar, aquellas de tipo redistributivo que atenúen las brechas que se generan entre los polos. En Ecuador, una de las políticas redistributivas que ha reducido las brechas entre los estatus laborales es la política de salario mínimo (documentado en el capítulo 2 de esta tesis), que eleva el piso salarial de los trabajadores más vulnerables (en empleos marginales). Esta política, además ha demostrado contribuir con la mejora en la calidad del empleo de los trabajadores más precarios, a quienes los trabajadores cualificados de los KIBS subcontratan, incrementando la polarización y la desigualdad urbana. Los hallazgos del capítulo 3, por otro lado, han sugerido que las economías de aglomeración reducen las brechas entre trabajadores

formales e informales, en un país como Ecuador, con alto incumplimiento de la legislación laboral y con alta precariedad laboral. En esa línea, las políticas pro-aglomeración, que promueven el desarrollo de ciudades pequeñas e intermedias podrían contribuir con la reducción de la desigualdad salarial y la polarización laboral y de salarios en estas ciudades, donde se ha evidenciado que el tamaño urbano tiene un efecto positivo sobre la desigualdad y polarización (exceptuando el caso de las metrópolis, donde las economías de aglomeración podrían ser mayores).

El cambio de los sistemas productivos sesgado hacia la cualificación demanda de política pública que permita a los trabajadores adaptarse a las demandas de un mercado laboral cada vez más intensivo en conocimiento. En este sentido se pueden destacar políticas educativas o estrategias de reconversión ocupacional y capacitación laboral que sean direccionadas al fortalecimiento de las habilidades de los trabajadores de la parte media y baja de la distribución de los salarios. Estas políticas podrían reducir los efectos de la automatización sobre los cambios en la estructura ocupacional de los trabajadores con mayor riesgo de exclusión en las nuevas estructuras ocupacionales. Asimismo, podrían contribuir a que los KIBS sean capaces de absorber el empleo de actividades rutinarias que suele disminuir en los procesos de innovación local.

El artículo presenta principalmente dos limitaciones que se derivan de las características de los datos. Si bien es cierto, nuestra muestra de cantones es representativa de aproximadamente el 70% de la población urbana, no es posible ampliar nuestra muestra de 39 cantones puesto que la investigación se centra exclusivamente en trabajadores asalariados del área urbana, lo que reduce sustancialmente la cantidad de datos disponibles para cada ciudad. Esta limitación no permite ampliar nuestro análisis hacia un contexto espacial, donde se puedan analizar efectos de vecindad por la interconexión que podría existir entre algunas ciudades, especialmente en un contexto donde existe una alta heterogeneidad de la estructura territorial, como en Ecuador. Este es un aspecto relevante para analizar las redes de ciudades, jerarquías urbanas, movilidad laboral y, entre otros aspectos, que podrían atenuar los efectos del cambio tecnológico sobre la estructura ocupacional de las ciudades. Por otro lado, la cantidad de datos por ciudades limitan la posibilidad de analizar de forma más amplia los cambios en la estructura ocupacional de nuestra muestra, pues tenemos que centrarnos en una clasificación nacional de ocupaciones (CIUO 08) de solamente 1 dígito.

Apéndice 4

Apéndice 4.1. Ciudades y variables de la investigación.

Figura 4A.1. Ciudades (centros urbanos) del estudio

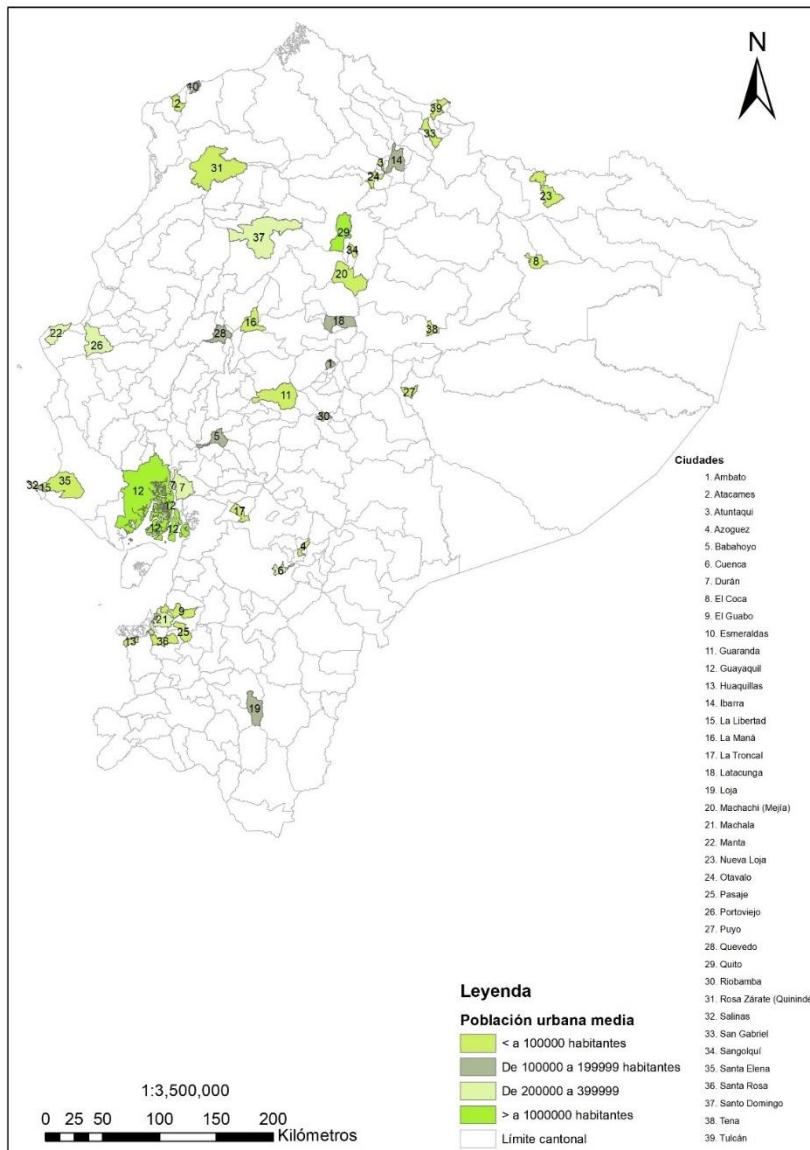


Tabla 4A.1. Ciudades consideradas en el análisis clasificadas por tamaño

Ciudades	Población urbana media (2007-2023)
El Guabo, Santa Elena, Huaquillas, Santa Rosa, La Maná, La Troncal, Atacames, Salinas, Pasaje, Atuntaqui, Machachi (Mejía), Otavalo, Rosa Zárate (Quinindé), Sangolquí, Guaranda, Nueva Loja, Azogues, Puyo, El Coca, Tena, San Gabriel, Tulcán.	Menor a 100000 habitantes.
Babahoyo, La Libertad, Quevedo, Ibarra, Esmeraldas, Ambato, Latacunga, Riobamba, Loja.	Desde 100000 a 199999.
Durán, Machala, Manta, Santo Domingo, Cuenca, Portoviejo.	Desde 200000 a 399999.
Guayaquil, Quito	Más de 1'000000.

Figura 4A.2. Estatus laborales, según condición de actividad y sector del empleo

Condición de actividad		
Sector	Empleo adecuado	Subempleo
<i>Formal</i>	Empleo estable	Precariedad laboral por subempleo
<i>Informal</i>	Precariedad laboral por informalidad	Empleo marginal

Tabla 4A.2. Descripción de variables de la investigación

Variable	Descripción
Índice de Gini	Es una medida de desigualdad salarial cantonal de los trabajadores privados. Solamente considera renta primaria y se diferencia de los índices provistos por el INEC, que utiliza el ingreso per cápita de los hogares.
Índice de polarización Esteban-Ray	Uno de ellos mide el grado de polarización salarial urbana entre estatus laborales de cada uno de los cantones; y, el otro, la polarización estrictamente salarios entre deciles de ingresos (ecuación 2).
Ratio de percentiles 90-10; 90-50; 50-10	Son medidas alternativas de desigualdad que comparan los salarios entre percentiles (90-10; 90-50; 50-10).
Población	Es una de las variables independientes de interés que indica la población del cantón.
VAB	Representa el Valor Agregado Bruto total del cantón; es una aproximación del tamaño de la economía local.
Salario promedio a partir de efectos fijos de ciudad	Se calcula a partir de los efectos fijos de ciudad tras estimar ecuaciones mincerianas controladas por características individuales (escolaridad, edad y edad al cuadrado, ratio de permanencia laboral (a partir de la experiencia en el grupo de ocupación), sexo, autoidentificación étnica, estado civil, actividad económica, grupo de ocupación y tipo de contrato).
Escolaridad promedio	Es un indicador del promedio de escolaridad por cada ciudad.
Ratio de KIBS	Representa una porción de trabajadores categorizados en los grupos de ocupación de "Profesionales Científicos e Intelectuales" y de "Técnicos y profesionales de nivel medio".
Permanencia laboral promedio	Describe el promedio cantonal de una medida relativa calculada para individuos que se calcula como los años de experiencia que ha acumulado un individuo en un grupo de ocupación específico, respecto de los años potenciales de experiencia laboral (la diferencia entre la edad del individuo y la escolaridad, descontando su infancia).
Ratio de mujeres	Representa la porción de mujeres asalariadas del total de asalariados cantonal.
Ratio de trabajadores entre 25-54 años	Es la porción de asalariados entre 25-54 años.
Ratio de informalidad	Representa la porción de trabajadores sin seguridad social en el cantón de referencia.
Ratio de subempleo	Representa la porción de trabajadores en el subempleo (debido a insuficiencia de salarios mensuales y/o insuficiencia de horas trabajadas, semanales).
Ratio de trabajadores en empleo marginal	Es la porción de trabajadores que son subempleados e informales en el cantón.
Ratio de trabajadores en empleo precario por subempleo	Es la porción de trabajadores que son subempleados y formales en el cantón.
Ratio de trabajadores en empleo precario por informalidad	Es la porción de trabajadores que se encuentra en empleo adecuado y, además, son informales en el cantón.
Ratios de actividades económicas /sectores	Son 5 en total que se han considerado como controles en algunas estimaciones: (1) agrícola y de explotación de minas y canteras; (2) industrias manufactureras; (3) construcción; (4) comercio; y, (5) servicios (el ratio de referencia). Cada ratio expresa la porción de trabajadores en cada sector relativa al total de trabajadores de la ciudad.

Apéndice 4.2. Índice de Gini para estimar la desigualdad salarial.

Para estimar la desigualdad salarial en ciudades ecuatorianas, esta investigación usa el índice de Gini de salarios. Matemáticamente, este se expresa:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j|}{2n^2 \bar{y}}$$

Donde: n : es el número de asalariados en cada ciudad; y_i y y_j : se refieren a los salarios de los trabajadores i y j ; \bar{y} : es el salario medio total los asalariados de cada ciudad.

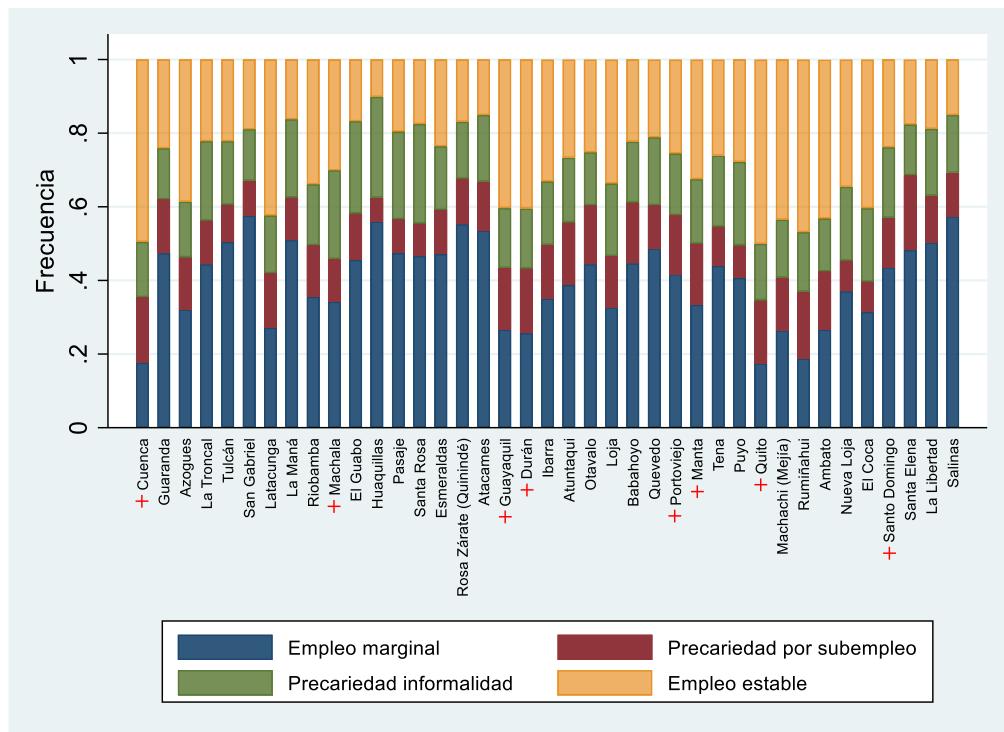
Apéndice 4.3. Estadística descriptiva de las 39 ciudades del estudio.

Tabla 4A.3. Salarios mensuales promedio por estatus laboral, 2007-2023

	Empleo marginal	Precariedad por subempleo	Precariedad por informalidad	Empleo estable
2007	176.33	294.16	416.89	597.47
2008	173.08	273.88	383.77	562.82
2009	182.63	262.85	397.61	532.40
2010	182.04	279.16	389.29	518.11
2011	202.97	275.85	409.79	526.54
2012	212.15	276.87	410.84	523.32
2013	222.10	298.29	434.01	589.17
2014	224.21	302.72	435.63	614.00
2015	225.68	308.43	440.88	632.57
2016	221.77	316.09	462.70	649.74
2017	221.78	315.14	452.34	653.77
2018	235.96	338.92	457.00	696.33
2019	248.95	340.61	538.43	707.70
2021	208.92	326.81	444.00	688.02
2022	228.38	343.97	472.49	733.64
2023	232.34	350.57	471.22	719.31
Total	215.14	317.64	442.98	634.00

Nota: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2024b). Se exceptúa 2020, por lo señalado en la sección 4.3.

Figura 4A.3. Estructura porcentual de los estatus laborales por ciudades: promedio 2007-2023

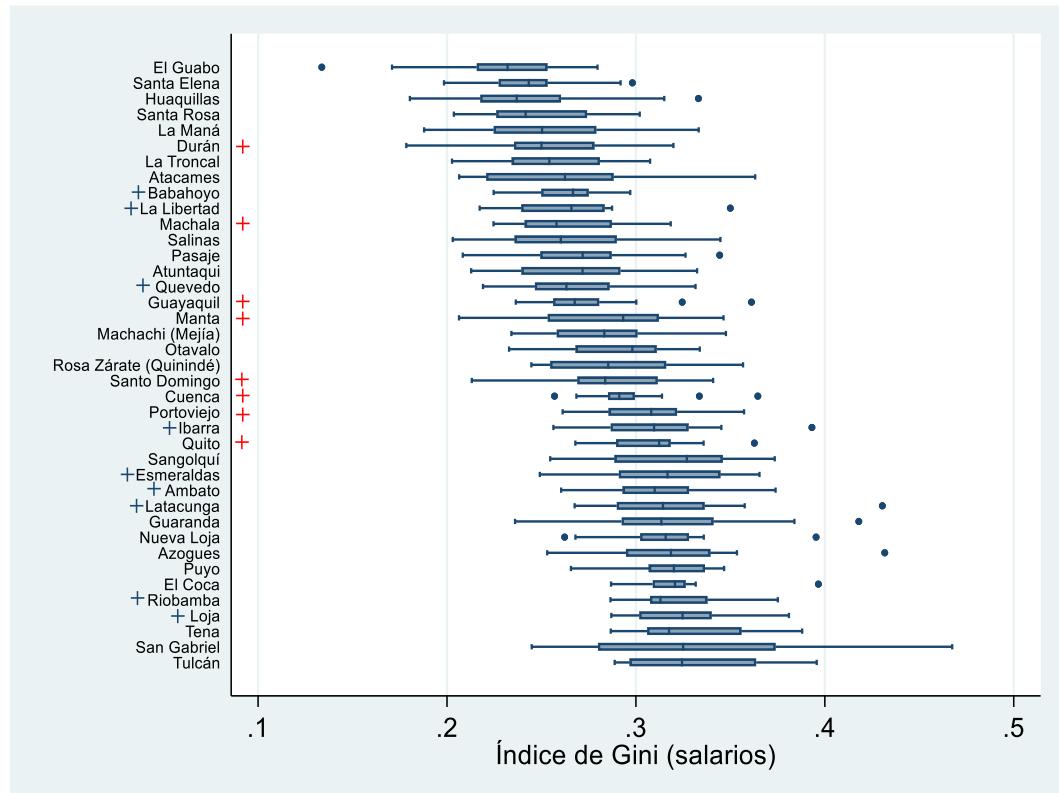


Nota: Elaboración propia a partir de datos del INEC (2024b). Del promedio, se exceptúa 2020. Los “+” de color rojo indican las ciudades más pobladas, conforme la Tabla 4.1A.

Tabla 4A.4. Estructura ocupacional promedio de los estatus laborales (2007-2023)

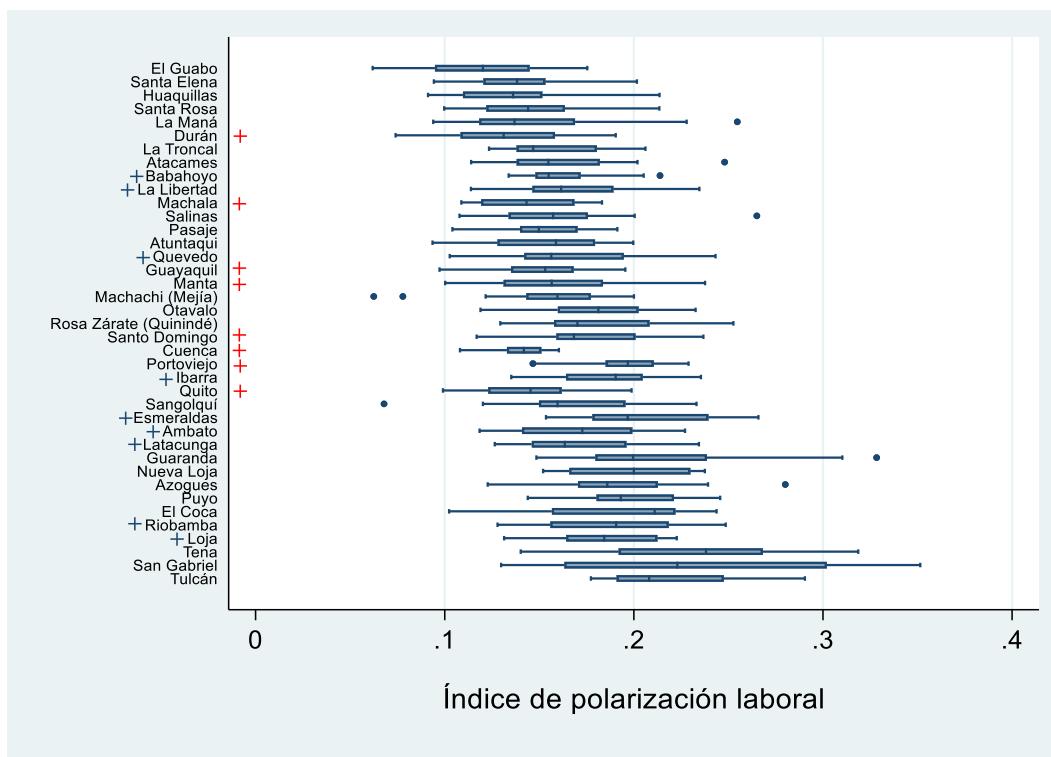
	Empleo marginal	Precariedad por subempleo	Precariedad por informalidad	Empleo estable
<i>KIBS (habilidades altas)</i>	5.56	15.77	10.40	32.28
<i>Habilidades medias altas</i>	4.04	12.46	5.43	14.56
<i>Habilidades medias bajas</i>	23.25	24.17	16.93	19.07
<i>Habilidades bajas</i>	60.23	42.82	63.25	28.17
<i>Otros grupos de ocupación</i>	6.91	4.79	3.99	5.93
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Figura 4A.4. Variación del Índice de Gini (salarios) en ciudades de Ecuador (2007-2023)



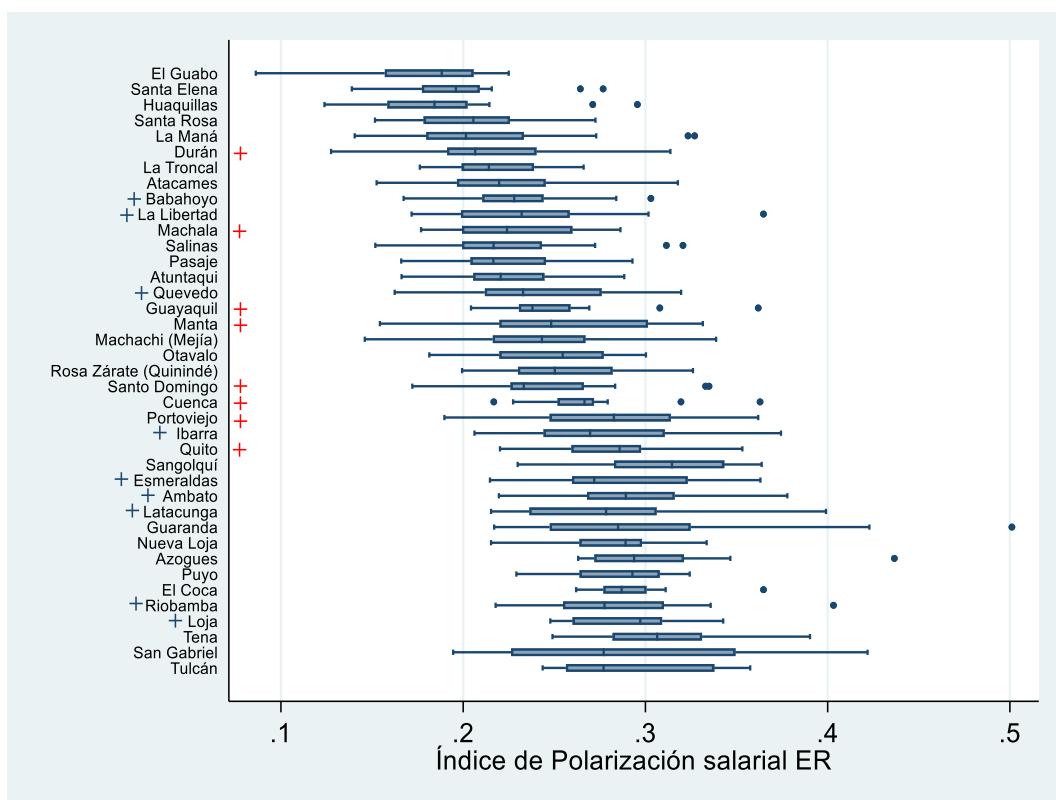
Nota: Cálculos propios a partir del INEC (2024b).

Figura 4A.5. Variación del índice de polarización laboral en ciudades de Ecuador (2007-2023)



Nota: Cálculos propios a partir del INEC (2024b).

Figura 4A.6. Variación del índice de polarización salarial en ciudades de Ecuador (2007-2023)



Nota: Cálculos propios a partir del INEC (2024b).

Tabla 4A.5. Ranking de estadística de las ciudades (valores de menor a mayor)

Ciudad	Gini	Polariz. (estatus)	Polariz. (salarial)	Pob. (miles)	KIBS	Inf.	Sub.
El Guabo	1	1	2	5	8	34	24
Santa Elena	2	4	3	18	4	22	36
Huaquillas	3	2	1	13	2	39	34
Santa Rosa	4	6	4	15	10	38	18
La Maná	5	8	5	10	5	36	33
Durán	6	3	6	34	29	6	9
La Troncal	7	15	8	11	3	28	21
Atacames	8	16	7	1	1	32	37
Babahoyo	9	17	12	24	17	20	30
La Libertad	10	21	14	23	11	30	32
Machala	11	7	13	35	25	19	12
Salinas	12	18	11	6	7	37	39
Pasaje	13	11	9	16	19	33	22
Atuntaqui	14	12	10	3	13	15	20
Quevedo	15	20	15	29	12	27	29
Guayaquil	16	10	18	39	31	8	8
Manta	17	13	19	33	23	10	15
Machachi (Mejía)	18	14	16	4	27	5	5
Otavalo	19	25	17	14	14	16	28
Rosa Zárate (Quinindé)	20	26	21	21	6	35	35
Santo Domingo	21	24	20	36	18	23	23
Cuenca	22	5	22	37	38	2	1
Portoviejo	23	31	24	32	28	18	25
Ibarra	24	29	25	26	30	14	16
Quito	25	9	28	38	37	1	2
Sangolquí	26	19	36	22	36	3	3
EsmERALDAS	27	35	29	27	22	26	26
Ambato	28	22	31	30	39	4	6
Latacunga	29	23	23	25	34	7	7
Guaranda	30	37	38	17	26	21	31
Nueva Loja	31	32	27	19	16	17	10
Azogues	32	27	37	9	33	9	11
Puyo	33	34	32	8	24	25	17
El Coca	34	33	33	12	9	12	4
Riobamba	35	28	26	28	32	11	14
Loja	36	30	34	31	35	13	13
Tena	37	38	39	7	21	24	19
San Gabriel	38	39	30	2	20	31	38
Tulcán	39	36	35	20	15	29	27

Apéndice 4.4. Resultados preliminares para la especificación del modelo.

Tabla 4A.6. Resultados preliminares para la especificación del modelo de polarización laboral:
multicolinealidad

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Var. Dep.: Pol. Lab.								
Pob (log)_lag1	0.006 (0.004)	0.002 (0.004)	0.002 (0.004)	0.003 (0.005)	0.003 (0.005)	0.003 (0.005)	0.003 (0.005)	0.003 (0.005)
Salarios_lag1	0.038*** (0.008)	0.037*** (0.008)	0.042*** (0.008)	0.044*** (0.009)	-0.008 (0.027)	0.001 (0.026)		
Escolaridad_lag1	0.172*** (0.026)	0.142*** (0.028)						
KIBS_lag1		0.092** (0.043)	0.218*** (0.043)	0.215*** (0.041)	0.114** (0.044)	0.109** (0.044)	0.116** (0.047)	
Perm. Lab._lag1	0.038 (0.041)	0.036 (0.041)	0.070* (0.037)	0.071* (0.037)	0.046 (0.034)	0.050 (0.033)	0.047 (0.033)	
Inform._lag1	0.138*** (0.015)	0.144*** (0.017)	0.121*** (0.016)		0.075** (0.034)		0.074** (0.034)	
Subemp._lag1	0.064** (0.028)	0.065** (0.028)	0.070** (0.028)		0.047 (0.027)		0.053* (0.027)	
Emp. Marg._lag1				0.189*** (0.031)		0.121*** (0.035)		
Prec. por sub._lag1				0.046 (0.030)		0.003 (0.042)		
Prec. por inf._lag1				0.101** (0.036)		0.027 (0.044)		
25-54 años_lag1	0.031** (0.015)	0.027* (0.014)	0.043** (0.017)	0.045** (0.017)	0.014 (0.021)	0.019 (0.022)	0.015 (0.021)	
Mujeres_lag1	-0.003 (0.038)	-0.010 (0.038)	0.029 (0.035)	0.027 (0.036)	-0.015 (0.038)	-0.022 (0.040)	-0.016 (0.038)	
R2-Adj.	0.300	0.530	0.533	0.506	0.506	0.591	0.593	0.592
N	585	585	585	585	585	585	585	585
AIC	-2245	-2468	-2471	-2440	-2438	-2549	-2552	-2548
BIC	-2241	-2416	-2414	-2387	-2381	-2461	-2465	-2461
VIF medio	2.79	3.30	3.47	3.28	3.28	4.59	4.56	4.09
Controles								
Proporción de activ. económicas	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos								
De provincia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
De tiempo	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia.

Tabla 4A.7. Resultados preliminares para la especificación del modelo de polarización salarial:
multicolinealidad

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Var. Dep.: Pol. Sal.								
Pob (log)_lag1	0.014** (0.005)	0.008 (0.005)	0.007 (0.005)	0.007 (0.006)	0.007 (0.006)	0.008 (0.006)	0.007 (0.006)	0.008 (0.006)
Salarios_lag1		0.035** (0.013)	0.034** (0.014)	0.037** (0.015)	0.041** (0.015)	0.002 (0.029)	0.018 (0.029)	
Escolaridad_lag1		0.169*** (0.032)	0.108*** (0.035)					
KIBS_lag1			0.192*** (0.050)	0.288*** (0.046)	0.282*** (0.044)	0.190*** (0.054)	0.182*** (0.053)	0.190*** (0.055)
Perm. Lab._lag1		0.045 (0.050)	0.041 (0.050)	0.066 (0.045)	0.069 (0.047)	0.060 (0.040)	0.066 (0.041)	0.060 (0.041)
Inform._lag1		0.150*** (0.021)	0.162*** (0.024)	0.144*** (0.024)		0.048 (0.050)		0.048 (0.050)
Subemp._lag1		-0.033 (0.031)	-0.029 (0.029)	-0.026 (0.028)		-0.001 (0.026)		-0.003 (0.029)
Emp. Marg._lag1					0.116*** (0.036)		0.047 (0.044)	
Prec. por sub._lag1						-0.078** (0.036)	-0.076* (0.037)	
Prec. por inf._lag1						0.101** (0.036)	-0.033 (0.048)	
25-54 años_lag1		0.010 (0.033)	0.001 (0.033)	0.013 (0.029)	0.018 (0.030)	0.004 (0.036)	0.011 (0.038)	0.004 (0.036)
Mujeres_lag1		0.077* (0.042)	0.063 (0.041)	0.093** (0.041)	0.087** (0.041)	0.064 (0.042)	0.052 (0.043)	0.064 (0.042)
R2-Adj.	0.338	0.469	0.481	0.471	0.472	0.553	0.558	0.554
N	585	585	585	585	585	585	585	585
AIC	-2078	-2196	-2209	-2198	-2198	-2296	-2304	-2296
BIC	-2073	-2144	-2152	-2145	-2142	-2209	-2216	-2209
VIF medio	2.79	3.30	3.47	3.28	3.28	4.59	4.56	4.09
Controles								
Proporción de activ. económicas	No	Sí						
Efectos fijos								
De provincia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
De tiempo	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí

Tabla 4A.8. Matriz de correlación de las principales variables del estudio

	Pol. (estat.)	Pol. (w)	Gini	Log (Pob)	Salario Ef. Fijos	Escol.	KIBS	Perm. Lab	Inf.	Sub.
Pol. (salarios)	0.793 ^a									
Gini	0.742 ^a	0.910 ^a								
Log (Pob)	-0.131 ^b	0.093	0.063							
Sal. Ef. Fijos	-0.075	0.153 ^a	0.121 ^b	0.138 ^a						
Escolaridad	0.138 ^b	0.359 ^a	0.336 ^a	0.430 ^a	0.237 ^a					
KIBS	0.108	0.362 ^a	0.333 ^a	0.435 ^a	0.152 ^a	0.790 ^a				
Perm. Lab	0.111	0.074	0.039	-0.018	-0.082	0.109 ^c	0.122 ^b			
Inform.	0.200 ^a	-0.035	-0.064	-0.378 ^a	-0.217 ^a	-0.552 ^a	-0.571 ^a	0.184 ^a		
Subemp.	0.300 ^a	-0.125 ^b	-0.135 ^a	-0.272 ^a	-0.519 ^a	-0.444 ^a	-0.471 ^a	0.153 ^a	0.545 ^a	
Ratio_Mujeres	0.185 ^a	0.371 ^a	0.345 ^a	0.188 ^a	0.189 ^a	0.592 ^a	0.566 ^a	-0.033	-0.364 ^a	-0.340 ^a

Nota: a, b y c representan los niveles de significancia al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Tabla 4A.9. Resultados preliminares para la especificación del modelo de polarización laboral:
endogeneidad del tamaño de la ciudad – Log (población)

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Var. Dep.: Pol. Lab.								
Residuos	0.001 (0.007)	0.001 (0.005)	0.002 (0.005)	-0.001 (0.007)	-0.001 (0.007)	-0.004 (0.010)	-0.003 (0.010)	-0.004 (0.010)
Pob (log)_lag1	0.005 (0.008)	0.002 (0.005)	0.001 (0.005)	0.004 (0.007)	0.004 (0.007)	0.006 (0.009)	0.005 (0.009)	0.006 (0.009)
Salarios_lag1		0.038*** (0.008)	0.038*** (0.008)	0.041*** (0.008)	0.043*** (0.009)	-0.012 (0.031)	-0.002 (0.030)	
Escolaridad_lag1		0.173*** (0.027)	0.144*** (0.028)					
KIBS_lag1			0.094** (0.042)	0.215*** (0.041)	0.213*** (0.040)	0.108** (0.038)	0.103** (0.038)	0.111** (0.040)
Perm. Lab._lag1		0.038 (0.041)	0.036 (0.041)	0.070* (0.037)	0.071* (0.037)	0.045 (0.034)	0.049 (0.033)	0.046 (0.033)
Inform._lag1		0.138*** (0.015)	0.144*** (0.016)	0.121*** (0.016)		0.077** (0.036)		0.076** (0.035)
Subemp._lag1		0.063** (0.028)	0.064** (0.028)	0.071** (0.028)		0.048* (0.026)		0.057* (0.029)
Emp. Marg._lag1					0.191*** (0.031)		0.124*** (0.036)	
Prec. por sub._lag1					0.047 (0.028)		0.006 (0.041)	
Prec. por inf._lag1					0.102*** (0.035)		0.031 (0.046)	
25-54 años_lag1		0.032** (0.014)	0.027* (0.014)	0.043** (0.017)	0.045** (0.017)	0.014 (0.021)	0.018 (0.022)	0.014 (0.021)
Mujeres_lag1		-0.003 (0.039)	-0.010 (0.039)	0.029 (0.037)	0.026 (0.038)	-0.017 (0.041)	-0.023 (0.042)	-0.018 (0.041)
R2-Adj.	0.298	0.529	0.532	0.505	0.505	0.591	0.593	0.591
N	585	585	585	585	585	585	585	585
AIC	-2244	-2466	-2469	-2438	-2436	-2549	-2553	-2549
BIC	-2235	-2409	-2408	-2381	-2375	-2462	-2466	-2462
Controles								
Proporción de activ. económicas	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos								
De provincia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
De tiempo	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los residuos entre estimaciones difieren según las variables de control de cada estimación.

Tabla 4A.10. Resultados preliminares para la especificación del modelo de polarización salarial:
endogeneidad del tamaño de la ciudad – Log (población)

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Var. Dep.: Pol. Sal.								
Residuos	-0.002 (0.008)	-0.006 (0.006)	-0.004 (0.006)	-0.006 (0.007)	-0.006 (0.007)	-0.006 (0.009)	-0.006 (0.010)	-0.006 (0.009)
Pob (log)_lag1	0.015* (0.009)	0.012** (0.006)	0.010* (0.005)	0.012* (0.006)	0.012* (0.006)	0.012 (0.008)	0.012 (0.008)	0.012 (0.008)
Salarios_lag1		0.033** (0.013)	0.033** (0.014)	0.035** (0.015)	0.039** (0.015)	-0.004 (0.031)	0.012 (0.031)	
Escolaridad_lag1		0.163*** (0.030)	0.106*** (0.035)					
KIBS_lag1			0.187*** (0.048)	0.276*** (0.040)	0.272*** (0.040)	0.179*** (0.045)	0.172*** (0.044)	0.180*** (0.046)
Perm. Lab._lag1		0.044 (0.050)	0.041 (0.050)	0.065 (0.045)	0.068 (0.046)	0.058 (0.040)	0.064 (0.040)	0.059 (0.041)
Inform._lag1		0.152*** (0.021)	0.163*** (0.023)	0.146*** (0.024)		0.052 (0.051)		0.052 (0.051)
Subemp._lag1		-0.029 (0.030)	-0.026 (0.029)	-0.021 (0.027)		0.001 (0.023)		0.004 (0.029)
Emp. Marg._lag1					0.122*** (0.035)		0.052 (0.046)	
Prec. por sub._lag1					-0.072** (0.031)		-0.071* (0.035)	
Prec. por inf._lag1					0.105*** (0.035)		-0.027 (0.053)	
25-54 años_lag1	0.009 (0.033)	0.000 (0.033)	0.012 (0.029)	0.016 (0.030)	0.003 (0.036)	0.010 (0.038)	0.003 (0.036)	
Mujeres_lag1	0.075* (0.042)	0.062 (0.040)	0.090** (0.042)	0.084* (0.041)	0.060 (0.042)	0.050 (0.043)	0.060 (0.042)	
R2-Adj.	0.337	0.469	0.481	0.471	0.472	0.554	0.558	0.555
N	585	585	585	585	585	585	585	585
AIC	-2076	-2195	-2207	-2197	-2198	-2298	-2305	-2298
BIC	-2067	-2139	-2146	-2140	-2136	-2211	-2218	-2211
Controles								
Proporción de activ. económicas	No	Sí						
Efectos fijos								
De provincia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
De tiempo	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los residuos entre estimaciones difieren según las variables de control de cada estimación.

Tabla 4A.11. Resultados preliminares para la especificación del modelo de desigualdad:
endogeneidad del tamaño de la ciudad – Log (población)

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Var. Dep.: Gini								
Residuos	-0.006 (0.006)	-0.011** (0.005)	-0.009* (0.005)	-0.011* (0.006)	-0.011* (0.006)	-0.011 (0.007)	-0.010 (0.007)	-0.011 (0.007)
Pob (log)_lag1	0.015** (0.006)	0.013*** (0.004)	0.011** (0.004)	0.013** (0.005)	0.012** (0.005)	0.013* (0.006)	0.012* (0.006)	0.013* (0.006)
Salarios_lag1		0.021** (0.009)	0.020** (0.010)	0.023** (0.010)	0.026** (0.010)	-0.008 (0.030)	0.004 (0.029)	
Escolaridad_lag1		0.121*** (0.025)	0.078*** (0.025)					
KIBS_lag1			0.139*** (0.032)	0.205*** (0.032)	0.201*** (0.032)	0.128*** (0.035)	0.122*** (0.035)	0.130*** (0.033)
Perm. Lab._lag1		0.029 (0.034)	0.026 (0.034)	0.044 (0.031)	0.046 (0.033)	0.050* (0.025)	0.054* (0.026)	0.050* (0.025)
Inform._lag1		0.125*** (0.016)	0.133*** (0.017)	0.121*** (0.017)		0.039 (0.033)		0.039 (0.033)
Subemp._lag1		-0.025 (0.024)	-0.023 (0.023)	-0.020 (0.021)		0.003 (0.027)		0.009 (0.027)
Emp. Marg._lag1					0.099*** (0.024)		0.042 (0.030)	
Prec. por sub._lag1						-0.063 (0.041)		-0.055 (0.045)
Prec. por inf._lag1						0.086** (0.032)		-0.024 (0.047)
25-54 años_lag1	0.016 (0.024)	0.010 (0.025)	0.019 (0.021)	0.022 (0.022)	0.016 (0.027)	0.022 (0.029)	0.016 (0.027)	
Mujeres_lag1	0.049 (0.041)	0.039 (0.039)	0.060 (0.039)	0.055 (0.038)	0.046 (0.038)	0.037 (0.044)	0.045 (0.047)	0.045 (0.043)
R2-Adj.	0.355	0.474	0.484	0.476	0.477	0.539	0.544	0.540
N	585	585	585	585	585	585	585	585
AIC	-2310	-2419	-2429	-2421	-2422	-2498	-2504	-2497
BIC	-2301	-2363	-2368	-2365	-2361	-2410	-2417	-2410
Controles								
Proporción de activ. económicas	No	Sí						
Efectos fijos								
De provincia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
De tiempo	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia. Los residuos entre estimaciones difieren según las variables de control de cada estimación.

Tabla 4A.12. Estimaciones de la desigualdad, ratios p90/p10; p50/p10; p90/p50 y la polarización en Ecuador: extensiones

	Polar. Laboral	Polar. Salarial	Gini	p90/p10	p50/p10	p90/p50
<i>Pob (log)_lag1</i>	0.003 (0.005)	0.008 (0.006)	0.005 (0.004)	-0.011 (0.057)	-0.045 (0.028)	0.043*** (0.009)
<i>KIBS_lag1</i>	0.116** (0.047)	0.190*** (0.055)	0.146*** (0.040)	2.993*** (0.945)	0.014 (0.505)	1.225*** (0.217)
<i>Perm. Lab._lag1</i>	0.047 (0.033)	0.060 (0.041)	0.052* (0.026)	0.052 (0.914)	-0.183 (0.352)	0.157 (0.229)
<i>Inform._lag1</i>	0.074** (0.034)	0.048 (0.050)	0.033 (0.032)	1.206** (0.561)	0.557** (0.237)	-0.012 (0.194)
<i>Subemp._lag1</i>	0.053* (0.027)	-0.003 (0.029)	-0.001 (0.027)	0.640 (0.683)	0.393 (0.234)	-0.052 (0.159)
R2-Adj.	0.592	0.554	0.536	0.452	0.442	0.556
N	585	585	585	585	585	585
AIC	-2548	-2296	-2491	1287	362	-238
BIC	-2461	-2209	-2403	1375	449	-151
Controles						
Estruct. edades	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Prop. de mujeres	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Proporción de activ. económicas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos						
De provincia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
De tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Nota: En paréntesis () errores estándar corregidos por clústeres provinciales; ***p < 0.01; **p < 0.05; *p < 0.1 expresan los niveles de significancia.

Capítulo 5

Conclusiones finales

El objetivo principal de esta disertación es explorar la estructura laboral en términos de la calidad del empleo en entornos urbanos para el caso de un país en vías de desarrollo, como Ecuador. Este país, el caso de estudio en toda esta disertación, se caracteriza por tener altos niveles de precariedad laboral debido a las altas tasas de informalidad y subempleo, dos dimensiones que explican distintas características de los asalariados y que coexisten en el mercado laboral ecuatoriano. Mientras la informalidad mide la proporción de trabajadores que no cuentan con seguridad social, el subempleo clasifica a los trabajadores a quienes no se les cumple con la política de salario mínimo y/o con el número mínimo de horas trabajadas a la semana. El rol de esta última faceta de la precariedad laboral se subraya en esta tesis. El subempleo destaca en nuestro análisis porque permite explorar la estructura laboral heterogénea del mercado laboral ecuatoriano, particularmente dentro del sector informal de la economía.

El enfoque principal de nuestra investigación es entonces la calidad del empleo que se aproxima a partir del tipo de empleo (formal e informal) y la condición de actividad (empleo adecuado y subempleo) de los trabajadores. Esta cuestión ha sido poco estudiada por Ecuador y, de forma general, en la literatura económica. Con base en ello, nuestro alcance busca contribuir con la literatura del mercado laboral urbano sobre aspectos que, para países en vías de desarrollo representan un problema mayor que el desempleo: la calidad del empleo (Fields, 2011; 2012).

Los hallazgos de la tesis doctoral son específicos a cada uno de los ensayos. Sin embargo, en este capítulo resumimos los principales resultados empíricos. En el capítulo 2 analizamos si la política de salario mínimo puede explicar la estructura laboral en términos de la calidad del empleo debido al alto incumplimiento de la normativa laboral. Para ello, se identifican cuatro estatus laborales, a partir de las definiciones de informalidad y subempleo, y se estiman las probabilidades de que los empleados marginales puedan mejorar la calidad del empleo. Entre las principales conclusiones que pudimos obtener de este estudio empírico es que los incrementos del salario mínimo que se ajusta de forma anual permiten a los trabajadores cambiar a estatus laborales con mejores condiciones contractuales debido a los incrementos del piso salarial en el mercado laboral. En línea con Malloy (2016), estos resultados nos inducen a pensar que la política de salario mínimo puede ser una estrategia que contribuya a que los trabajadores más vulnerables (no sindicalizados) tengan un mayor poder de negociación al momento de definir sus condiciones contractuales. De acuerdo con nuestros hallazgos, los ajustes anuales del salario mínimo incrementan la probabilidad de que los trabajadores precarios, con los salarios más bajos, abandonen el subempleo y/o la informalidad. Sin embargo, aquellos individuos en empleos marginales, pero con salarios

relativamente más altos sufren la persistencia del subempleo y, por ende, la formalización laboral representa una compensación no-salarial.

En el capítulo 3 ampliamos nuestro conocimiento respecto de la dinámica laboral de los trabajadores en cada uno de los estatus laborales. En esta investigación exploramos la magnitud de las economías de aglomeración en los sectores formal e informal, tomando en cuenta el rol que desempeña el subempleo. El artículo ofrece nueva evidencia sobre los efectos del tamaño de la economía local sobre la productividad laboral de los trabajadores, según distintos niveles de calidad del empleo. Los resultados nos llevan a concluir que tanto los trabajadores formales, como sus pares informales se benefician de la aglomeración económica, posiblemente debido a la interacción que podría existir entre estos dos tipos de trabajadores en ciudades más grandes. Un sector formal más grande (como sucede en las ciudades más grandes) potencia las transacciones individuales de los trabajadores en el sector informal, quienes forman parte de la cadena de valor (Chen, 2012). Por otro lado, los trabajadores informales son el nexo entre el sector formal y los proveedores y clientes (Ghani & Kabur, 2015). Otro mecanismo que podría explicar estos hallazgos es la complementariedad existente entre trabajadores formales e informales. Este estudio ha mostrado que los trabajadores formales tienen mayores niveles de capital humano y, asimismo, mayor permanencia laboral en los grupos de ocupación. Mientras tanto, los trabajadores informales son más flexibles y adaptables a las fluctuaciones del mercado para moverse entre grupos de ocupación.

Los resultados de este artículo reportan que los trabajadores informales se benefician más de las economías de aglomeración que sus pares formales, lo que nos induce a pensar que el sector informal depende más de entornos de mayor aglomeración económica para incrementar su productividad laboral. Además, los hallazgos de este capítulo resaltan el rol del subempleo para explorar la heterogeneidad de la magnitud de estos efectos en distintos estatus laborales. Estos hallazgos nos inducen a pensar que el subempleo es la principal razón de que los empleados informales tengan mayores primas salariales urbanas que trabajadores en otros estatus laborales.

En el capítulo 4 abordamos el estudio de la estructura del empleo desde otra perspectiva. Aquí exploramos la dicotomía existente entre polarización (laboral y salarial) y desigualdad (salarial) desde una perspectiva que privilegia el contexto urbano, donde es posible identificar una mayor diversidad en las formas de contratación laboral. Una primera lectura de estas dos dimensiones de la distribución de salarios sugiere una tendencia ligeramente decreciente (entre 2007 y 2023) de la desigualdad y la polarización salarial; no tanto así de la polarización laboral (Figura 4.1). Siguiendo a Maurizio & Vázquez (2015), esto podría explicarse por las políticas de formalización laboral y, además, debido a la política de salario mínimo documentado por Canelas (2014), Wong (2019) y Herrero (2021). Sin embargo: ¿Por qué esa tendencia ha ralentizado (hasta desaparecer) a lo largo del tiempo? La contribución del último ensayo de esta disertación intenta responder a esta interrogante al direccionar su estudio hacia la exploración de los factores que determinan los niveles de desigualdad y de polarización en las urbes de Ecuador.

El tercer artículo contribuye con evidencia novedosa a la exigua literatura sobre polarización laboral y de salarios a nivel urbano. Una de las principales conclusiones de este estudio indica que la polarización (laboral y/o salarial) ofrece una visión más amplia del mercado laboral que solo el enfoque de equidad de la desigualdad. La polarización destaca

porque permite analizar las recientes transformaciones en la estructura ocupacional que suele ser causada por el cambio tecnológico y que pueden fomentar una menor cohesión social. Los resultados de la investigación destacan dos factores que pueden alterar las brechas salariales y que (de acuerdo con nuestra comprensión del mercado laboral ecuatoriano), pudieron ser la causa para que la caída de la desigualdad se estanke: el crecimiento urbano y la innovación local.

Al respecto, los hallazgos sugieren que, el tamaño urbano explica una parte muy pequeña de la polarización urbana. Exceptuando a las dos metrópolis ecuatorianas (Quito y Guayaquil), el crecimiento de las ciudades trae consigo mayores niveles de polarización. Asimismo, la innovación de proceso que ha sido aproximada con los KIBS que, además, representan una *proxy* del cambio tecnológico en esta investigación, contribuyen con el incremento de la desigualdad y polarización urbana.

5.1. Limitaciones metodológicas

Los datos utilizados en el capítulo 2 limitan el análisis que se puede realizar a correlaciones. Esto se debe a que la disponibilidad de los datos no permite seguir la dinámica laboral de los individuos durante un período de tiempo más extenso. Sin embargo, investigaciones futuras podrían comparar nuestros hallazgos teniendo en consideración a los empleados autónomos como grupo de control de la política de salario mínimo. En este artículo se ha implementado innovaciones metodológicas como la identificación de los estatus laborales y el enfoque de estimaciones logísticas multinomiales para encontrar las asociaciones de interés. Nuestra estrategia empírica puede ser útil para estudios similares en otros contextos territoriales.

En el capítulo 3, una de las limitaciones del estudio precisamente tiene su origen en los datos disponibles (como en el capítulo 2). La base de datos utilizada en este capítulo impide que se pueda controlar el efecto de *sorting* en no observables y, además, aislar las externalidades de capital humano de los municipios que forman parte de la muestra. Debido a la escasez de datos históricos de la cantidad de empresas en cada una de las ciudades, no ha sido posible controlar la causalidad inversa entre la densidad empresarial y los salarios nominales (productividad laboral). En esa línea, usamos un instrumento novedoso basado en la contribución de Card et al. (2014) que consiste en la densidad de empresas promedio a nivel nacional, exceptuando la densidad de cada municipio de referencia.

Finalmente, en el capítulo 4 se toman en consideración 39 ciudades de Ecuador que representan aproximadamente el 71.3% de la población activa urbana. Una de las limitaciones por las cuales no se ha podido considerar a más ciudades es la disponibilidad de datos representativos para cada cantón. Esto limita el hecho de poder realizar un análisis espacial que permita explorar efectos de vecindad en un proceso de cambios en la estructura ocupacional de las ciudades. Esta misma limitación (la representatividad de los datos en algunas ciudades) impide explorar con mayor precisión la dinámica de la innovación local a través de los distintos tipos de KIBS. Es decir, impide medir la proporción de individuos que forman parte de estos servicios con un mayor desglose, según la clasificación nacional de ocupaciones (CIUO 08). Con la información disponible, esto solamente sería posible si se reduce la muestra de ciudades (ej., a 8 ciudades que representan el 50% de la población urbana).

5.2. Implicaciones de política

En términos generales, esta disertación ofrece algunas vías por las cuales los decisores políticos busquen fomentar el desarrollo inclusivo de un país, en este caso, el de Ecuador, a través de una intervención en la estructura del empleo. En el capítulo 2 se ha resaltado el rol de la política de salario mínimo, no solo como una herramienta redistributiva, sino también como un instrumento que permita mejorar la calidad del empleo de los trabajadores más vulnerables. De acuerdo con nuestros hallazgos, el diseño de esta política laboral debe ser controlado debido a los efectos limitados que ha demostrado tener, pues de lo contrario, los resultados pueden ser adversos a los esperados. Esta política, en línea con los resultados del capítulo 3 podría tener un diseño más complejo del que ha tenido en el caso ecuatoriano, al punto de ofrecer flexibilidad, sin precarizar. El diseño de la política de salario mínimo podría consistir en exigencias mensuales para trabajadores más estables, conforme sucede actualmente, pero, por otro lado, con salarios mínimos por hora, con primas salariales compensatorias por el tipo de contratación que el empleador realiza.

Como complemento a esta estrategia y tomando en consideración que la informalidad resulta ser un fenómeno complejo se pueden deducir otras implicaciones como, por ejemplo, la formalización progresiva, a fin de flexibilizar el acceso a la protección social de los trabajadores más precarios, quienes, de acuerdo con nuestras estadísticas, son aquellos que tienen más rotación laboral entre ocupaciones.

Por otro lado, destacan las políticas pro-aglomeración. Los resultados del capítulo 3 han destacado la importancia de las economías de aglomeración para favorecer la productividad laboral de los trabajadores en empleos marginales, aquellos que son más vulnerables. Al respecto, este estudio nos lleva a pensar en políticas de descentralización territorial de la actividad económica, a fin de fomentar el desarrollo de ciudades intermedias que beneficien a los trabajadores informales para quienes el entorno económico es relevante para incrementar su productividad laboral. Conforme las estadísticas para Ecuador, las ciudades más grandes y aglomeradas tienen menores niveles de precariedad laboral; por tanto, el desarrollo de ciudades intermedias, además, representa una estrategia que promueve un incremento en la calidad del empleo, debido a los beneficios derivados de las economías de escala que en este tipo de ciudades se pudiesen occasionar.

Finalmente, en línea con el capítulo 4, se desprenden políticas que busquen atenuar los efectos de los cambios en la estructura ocupacional que están asociados con mayores niveles de polarización y desigualdad urbanas y que pudiesen explicar el motivo por el cual las políticas de formalización laboral y de salario mínimo se han estancado en la última década en su objetivo de reducir las brechas salariales. En tal sentido, las políticas educativas o de acumulación de capital humano tienen un rol clave y complementario. En este estudio se han destacado estrategias de capacitación laboral al empleo más vulnerable a fin de que se potencien los efectos de las economías de aglomeración sobre la productividad laboral y, además, contribuyan con la reconversión ocupacional de quienes son afectados por la reducción de actividades rutinarias y/o sufren segregación ocupacional en la parte baja de la distribución de salarios.

Referencias

- Acemoglu, D. (1998). Why Do New Technologies Complement Skills? Directed Technical Change and Wage Inequality. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(4), 1055-1089. <https://doi.org/10.1162/003355398555838>.
- Acemoglu, D. (2002). Directed Technical Change. *The Review of Economic Studies*, 69(4), 781-809. <https://www.jstor.org/stable/1556722>.
- Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Chapter 12 - Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. In D. Card, & O. Ashenfelter, *Handbook of Labor Economics* (Vol. 4, Part B, pp. 1043-1171). Elsevier B.V.
- Ahlfeldt, G., & Pietrostefani, E. (2019). The economic effects of density: A synthesis. *Journal of Urban Economics*, 111, 93-107. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2019.04.006>.
- Ahmat, C. N. H., Arendt, S. W., & Russell, D. W. (2019). Effects of minimum wage policy implementation: Compensation, work behaviors, and quality of life. *International Journal of Hospitality Management*, 81, 229-238. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.04.019>.
- Ahrend, R., Farchy, E., Kaplanis, L., & Lembcke, A. (2017). What makes cities more productive? Evidence from five OECD countries on the role of Urban Governance. *Journal of Regional Science*, 57(3), 385-410. <https://doi.org/10.1111/jors.12334>.
- Alejo, J., Cruces, G., & Parada, C. (2015). Desigualdad e informalidad en América Latina: el caso del Brasil. In V. Amarante, & R. Arim, *Desigualdad e informalidad. Un análisis de cinco experiencias latinoamericanas* (pp. 129-162). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Almeida, E., Araújo, V., & Gonçalves, S. (2022). Urban wage premium for women: evidence across the wage distribution. *World Development*, 159, 106059. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106059>.
- Amarante, V., & Arim, R. (2015). *Desigualdad e informalidad: Un análisis de cinco experiencias latinoamericanas*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Amarante, V., Arim, R., & Yapor, M. (2015). Desigualdad e informalidad en el Uruguay. In V. Amarante, & R. Arim, *Desigualdad e informalidad. Un análisis de cinco experiencias latinoamericanas* (pp. 245-283). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Amin, M., Ohnsorge, F., & Okou, C. (2019). Casting a Shadow: *Productivity of formal firms and Informality* (Policy Research Working Paper No. 8945), World Bank Group. Macroeconomics, Trade and Investment Global Practice and the Development Economics Global Indicators Group, Washington, DC. <https://hdl.handle.net/10986/32129>.
- Annez, C., & Buckley, R. (2009). Chapter 1: Urbanization and Growth: Setting the Context. In M. Spence, P. Annez, & R. Buckley (Eds.), *Urbanization and Growth* (pp. 1-46). The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

- Ariza, J., & Montes-Rojas, G. (2017). Labour income inequality and the informal sector in Colombian cities. *Cuadernos de Economía*, 36(72), 77-98. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v36n72.65820>.
- Autor, D. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>.
- Autor, D. (2019). Work of the Past, Work of the Future. *NBER Working Paper* No. w25588. <https://www.nber.org/papers/w25588>.
- Autor, D., & Dorn, D. (2013). The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market. *American Economic Review*, 103(5), 1553-1597. <https://doi.org/10.1257/aer.103.5.1553>.
- Autor, D., Katz L., & Krueger, A. (1998). Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market? *The Quarterly Journal of Economics*, 133(4), 1169-1213. <https://doi.org/10.1162/003355398555874>.
- Autor, D., Levy, F., & Murnane, R. (2003). The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279-1333. <https://doi.org/10.1162/003355303322552801>.
- Bakhtiarizadeh, H. (2016). *The effect of innovation on income inequality in Canadian cities* [Master's thesis, Simon Fraser University]. Canadian Research Data Centre Network.
- Banco Central del Ecuador. (2022). *Precios, Salarios y Mercado Laboral*. En https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/bi_menuSalarios.html#.
- Banco Mundial. (03 de abril de 2023). *Empleo y desarrollo*. Grupo Banco Mundial: Panorama general. <https://www.bancomundial.org/es/topic/jobsanddevelopment/overview>.
- Banco Mundial. (18 de agosto de 2024a). *Desempleo, total (% de participación total en la fuerza laboral) (estimación nacional)*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.UEM.TOTL.NE.ZS>.
- Banco Mundial (7 de diciembre de 2024b). *Datos: Crecimiento de la población urbana (% anual) - Mapa*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.GROW?view=map>.
- Banco Mundial (24 de enero de 2025). *Datos: Desempleo, total (% de participación total en la fuerza laboral) (estimación nacional)*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.UEM.TOTL.NE.ZS?view=map>.
- Baranowska-Rataj, A., & Magda, I. (2015). *The impact of the minimum wage on job separations and working hours among young people in Poland*. (Institute of Statistics and Demography, No. 45).
- Baum, C., & Schaffer, M. (2003). Instrumental variables and GMM: Estimation and testing. *The Stata Journal*, 3(1), 1-31. <https://doi.org/10.1177/1536867X0300300101>.
- Baum C., Schaffer, M., & Stillman, S. (2007). Enhanced routines for instrumental variables/generalized method of moments estimation and testing. *Stata Journal* 7(4): 465-506. <https://doi.org/10.1177/1536867X0800700402>.
- Baum-Snow, N., & Pavan, R. (2013). Inequality and City Size. *The Review of Economics and Statistics*, 95(5), 1535-1548. https://doi.org/10.1162/REST_a_00328.
- Baum-Snow, N., Freedman, M., & Pavan, R. (2018). Why Has Urban Inequality Increased? *American Economic Journal: Applied Economics*, 10(4), 1-42. <https://doi.org/10.1257/app.20160510>.

- Beccaria, L., Maurizio, R., & Vázquez, G. (2015). Desigualdad e informalidad en América Latina: el caso de la Argentina. In V. Amarante, & R. Arim, *Desigualdad e Informalidad. Un análisis de cinco experiencias latinoamericanas* (pp. 89-128). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Becker, G. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, 70(2), 9-49. <https://doi.org/10.1086/258724>.
- Behrens, K., & Robert-Nicoud, F. (2014). Survival of the Fittest in Cities: Urbanisation and Inequality. *The Economic Journal*, 124(581), 1371-1400. <https://doi.org/10.1111/eco.12099>.
- Bettencourt, L., Lobo, J., Helbing, D., Kühnert, C., & West, G. (2007). Growth, innovation, scaling, and the pace of life in cities. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 104 (17), 7301-7306. <https://doi.org/10.1073/pnas.0610172104>.
- Bettencourt, L., Lobo, J., Strumsky, D., & West, G. (2010). Urban Scaling and Its Deviations: Revealing the Structure of Wealth, Innovation and Crime across Cities. *PLoS ONE* 5(11), e13541. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013541>.
- Bhorat, H., Kanbur, R., & Stanwix, B. (2014). Estimating the impact of minimum wages on employment, wages, and non-wage benefits: The case of agriculture in South Africa. *American Journal of Agricultural Economics*, 96(5), 1402-1419. <https://doi.org/10.1093/ajae/aau049>.
- Bliein, U., & Dauth, W. (2014). *Job polarization on local labor markets?* 56th Congress of the European Regional Science Association: "Cities & Regions: Smart, Sustainable, Inclusive?", 23-26 August 2016, Vienna, Austria, European Regional Science Association (ERSA), Louvain-la-Neuve. <https://www.econstor.eu/handle/10419/174620>.
- Boczy, T., Cefalo, R., Parma, A., & Nielsen, R. (2020). Positioning the Urban in the Global Knowledge Economy: Increasing Competitiveness or Inequality. *COGITATIO*, 8(4), 194-207. <https://doi.org/10.17645/si.v8i4.3332>.
- Bosch, G., & Weinkopf, C. (2017). Reducing Wage Inequality: The Role of the State in Improving Job Quality. *Work and Occupations*, 44(1), 68-88. <https://doi.org/10.1177/0730888416683756>.
- Breau, S., & Kogler, D., & Bolton, K. (2014). On the Relationship between Innovation and Wage Inequality: New Evidence from Canadian Cities. *Economic Geography*, 90(4), 351-373. <https://doi.org/10.1111/ecge.12056>.
- Broecke, S., Forti, A., & Vandeweyer, M. (2017). The effect of minimum wages on employment in emerging economies: a survey and meta-analysis. *Oxford Development Studies*, 45(3), 366-391. <https://doi.org/10.1080/13600818.2017.1279134>.
- Brown, C., Gilroy, C., & Kohen, A. (1982). The effect of the minimum wage on employment and unemployment. *Journal of Economic Literature*, 20(2), 487-528. <https://www.jstor.org/stable/2724487>.
- Bruttel, O. (2019). The effects of the new statutory minimum wage in Germany: a first assessment of the evidence. *Journal for Labour Market Research*, 53(1). <https://doi.org/10.1186/s12651-019-0258-z>.
- Buchholz, M. (2023). Does urbanization increase inequality? Race, gender, and the urban wage premium. *Journal of Urban Affairs*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/07352166.2023.2252538>.

- Buendía, F. (2011). Los gobiernos autónomos descentralizados. *laTendencia -revista de análisis político-*, 117-121. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/4424/1/RFLACSO-LT11-18-Buendia.pdf>.
- Caliendo, M., Fedorets, A., Preuss, M., Schröder, C., & Wittbrodt, L. (2018). The short-run employment effects of the German minimum wage reform. *Labour Economics*, 53, 46-62. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2018.07.002>.
- Canelas, C. (2014). *Minimum wage and informality in Ecuador* (2014/006; WIDER Working Paper, Vol. 2014). UNU-WIDER. <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2014/727-1>.
- Card, D. (1992). Using regional variation in wages to measure the effects of the federal minimum wage. *Industrial and Labor Relations Review*, 46(1), 22-37. <https://www.jstor.org/stable/2524736>.
- Card, D., & Devicienti, F., & Maida, A. (2014). Rent-sharing, Holdup, and Wages: Evidence from Matched Panel Data. *Review of Economic Studies*, 81(1), 84-111. <https://doi.org/10.1093/restud/rdt030>.
- Card, D., & Krueger, A. (1994). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *The American Economic Review*, 84(4). <https://davidcard.berkeley.edu/papers/njmin-aer.pdf>.
- Card, D., & Krueger, A. B. (2000). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania: Reply. *The American Economic Review*, 90(5), 1397-1420. <https://www.jstor.org/stable/2677856>.
- Castells-Quintana, D., Royuela, V., & Veneri, P. (2020). Inequality and city size: An analysis for OECD functional urban areas. *Papers in Regional Science*, 99(4), 1045-1065. <https://doi.org/10.1111/pirs.12520>.
- Cazes, S., Hijzen, A., & Saint-Martin. A. (2016). *Measuring and Assessing Job Quality: The OECD Job Quality Framework*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 174. https://www.oecd.org/en/publications/measuring-and-assessing-job-quality_5jrp02kjw1mr-en.html.
- Cengiz, D., Dube, A., Lindner, A., & Zipperer, B. (2019). The Effect of Minimum Wages on Low-Wage Jobs. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(3), 1405-1454. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz014>.
- Cerina, F., Dienesch, E., Moro, A., & Rendall, M. (2023). Spatial Polarisation. *The Economic Journal*, 133(649), 30-69. <https://doi.org/10.1093/ej/ueac040>.
- Chauvin, J., Glaeser, E., Ma, Y., & Tobio, K. What is different about urbanization in rich and poor countries? Cities in Brazil, China, India and the United States. *Journal of Urban Economics*, 98, 17-49. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2016.05.003>.
- Chen, M. (2012). *The Informal Economy: Definitions, Theories and Policies*. (y Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing (WIEGO) Working Papers N°1). https://www.wiego.org/wp-content/uploads/2019/09/Chen_WIEGO_WP1.pdf
- Chen, B., Liu, D., & Lu, M. (2018). City size, migration and urban inequality in China. *China Economic Review*, 51, 42-58. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2018.05.001>.
- Choi, J., Rivadeneyra, I., & Ramirez, K. (2021). *Labor Market Effects of a Minimum Wage: Evidence from Ecuadorian Monthly Administrative Data*. (CESifo Working Papers, No. 8987). <https://www.cesifo.org/en/publications/2021/working-paper/labor-market-effects-minimum-wage-evidence-ecuadorian-monthly>.

- Ciccone, A., & Hall, R. (1996). Productivity and the Density of Economic Activity. *American Economic Review*, 86(1), 54-70. <https://doi.org/10.3386/w4313>.
- Clemens, J., Kahn, L. B., & Meer, J. (2018). *The Minimum Wage, Fringe Benefits, and Worker Welfare*. (NBER Working Paper Series, No. 24635). <https://www.nber.org/papers/w24635>.
- Código del Trabajo. Registro Oficial Suplemento 167, 16 de diciembre del 2005, Arts. 4, 117 y 118. (Ecuador).
- Código Integral Penal. Registro Oficial Suplemento 180, 10 de febrero de 2014. Arts. 243 y 244. (Ecuador).
- Constitución de la República del Ecuador [Const] Arts. 33, 34, 328 y 367 (20 de octubre de 2008).
- Combes, P.-P., Duranton, G., & Gobillon, L. (2008). Spatial wage disparities: Sorting matters! *Journal of Urban Economics*, 63(2), 723-742. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2007.04.004>.
- Combes, P.-P., Duranton, G., Gobillon, L., & Roux, S. (2010). Estimating Agglomeration Economies with History, Geology, and Worker Effects. In E. Glaeser (Ed.), *Agglomeration Economies* (pp. 15-66). The University of Chicago Press. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c7978/c7978.pdf>.
- Combes, P.-P., Duranton, G., & Gobillon, L. (2011). The identification of agglomeration economies. *Journal of Economic Geography*, 11(2), 253-266. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbq038>.
- Combes, P.-P., & Gobillon, D. (2015). Chapter 5 - The Empirics of Agglomeration Economies. In V. Henderson, & J.-F. Thisse (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics* (Vol. 5A, pp. 245-348). Elsevier B.V. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-59517-1.00005-2>.
- Cooke, P., & Leydesdorff, L. (2005). Regional development in the knowledge-based economy: The construction of advantage. *The Journal of Technology Transfer*, 31(1), 5-15. <https://doi.org/10.1007/s10961-005-5009-3>.
- Cunningham, W. (2007). *Minimum Wages and Social Policy Lessons from Developing Countries*.
- Dauth, W. (2014). *Job polarization on local labor markets*, IAB-Discussion Paper, No. 18/2014, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), Nürnberg. <https://www.econstor.eu/handle/10419/103047>.
- Davidson, R., & Mackinnon, J. (2010). Wild bootstrap tests for IV regression. *Journal of Business and Economic Statistics*, 28(1), 128-144. <https://doi.org/10.1198/jbes.2009.07221>.
- Davis, D., Mengus, E., & Michalski, T. (2024). Labor Market Polarization and The Great Urban Divergence. *NBER Working Paper* No. w26955. <https://www.nber.org/papers/w26955>.
- De La Roca, J., & Puga, D. (2017). Learning by Working in Big Cities. *The Review of Economic Studies*, 84(1), 106-142. <https://doi.org/10.1093/restud/rdw031>.
- Dickens, W., & Lang, K. (1985). A Test of Dual Labor Market Theory. *The American Economic Review*, 75(4), 792-805. <https://www.jstor.org/stable/1821356>.
- Dickens, R., Machin, S., & Manning, A. (1994). *The effects of minimum wages on employment: Theory and evidence from the UK* (NBER Working Paper Series, No. 4742). <https://www.nber.org/papers/w4742>.

- Dickens, R., Machin, S., & Manning, A. (1999). The effects of minimum wages on employment: Theory and evidence from Britain. *Journal of Labor Economics*, 17(1), 1-22. <https://doi.org/10.1086/209911>.
- DiNardo, B. Y. J., Fortin, N. M., & Lemieux, T. (1996). Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach. *Econometrica*, 64(5), 1001-1044.
- Dolado, J., Kramarz, F., Machin, S., Manning, A., Margolis, D., & Teulings, C. (1996). The economic impact of minimum wages in Europe. *Economic Policy*, 11(23), 317-372. <https://www.jstor.org/stable/1344707>.
- Duclos, J., Esteban, J., & Ray, D. (2004). Polarization: Concepts, Measurement, Estimation. *Econometrica*, 72(6), 1737-1772. <https://www.jstor.org/stable/3598766>.
- Duranton, G. (2009). Are Cities Engines of Growth and Prosperity for Developing Countries? In M. Spence, P. Annez, & R. Buckley (Eds.), *Urbanization and Growth* (pp. 67-114). The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- Duranton, G. (2015). Growing through Cities in Developing Countries. *The World Bank Research Observer*, 30(1), 39-73. <https://doi.org/10.1093/wbro/lku006>.
- Duranton, G. (2016). Agglomeration effects in Colombia. *Journal of Regional Science*, 56(2), 210-238. <https://doi.org/10.1111/jors.12239>.
- Duranton, G., & Puga, D. (2001). Nursery Cities: Urban Diversity, Process Innovation, and the Life Cycle of Products. *American Economic Review*, 91(5), 1454-1477. <https://doi.org/10.1257/aer.91.5.1454>.
- Duranton, G., & Puga, D. (2004). Chapter 48 – Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies. In G. Duranton, V. Henderson, & W. Strange (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics* (Vol. 4, pp. 2063-2117). Elsevier B.V. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80005-1](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80005-1).
- Duranton, G., & Puga, D. (2020). The Economics of Urban Density. *Journal of Economic Perspectives*, 34(3), 3-26. <https://doi.org/10.1257/jep.34.3.3>.
- Dustmann, C., Lindner, A., Schönberg, U., Umkehrer, M., & Vom Berge, P. (2022). Reallocation Effects of the Minimum Wage. *The Quarterly Journal of Economics*, 137(1), 267-328. <https://doi.org/10.1093/qje/qjab028>.
- Esteban, J., & Ray, D. (1994). On the Measurement of Polarization. *Econometrica*, 62(4), 819-851. <https://doi.org/10.2307/2951734>.
- Esteban, J., & Ray, D. (2011). Linking Conflict to Inequality and Polarization. *American Economic Review*, 101(4), 1345-1374. <https://doi.org/10.1257/aer.101.4.1345>.
- Fang, T., Gunderson, M., & Lin, C. (2020). The impact of minimum wages on wages, wage spillovers, and employment in China: Evidence from longitudinal individual-level data. *Review of Development Economics*, 25(2), 854-877. <https://doi.org/10.1111/rode.12741>.
- Farbman, M. (1975). The size distribution of family income in U.S. SMSAs, 1959. *The Review of Income and Wealth*, 21(2), 217-237. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.1975.tb00690.x>.
- Ferreiro-Seoane, F., Campo-Villares, M., Mogo-Castro, C., & Ríos-Blanco, A. (2023). Polarización y riesgo de automatización del empleo en el mercado laboral español.

Revista Empresa y Humanismo, 26(2), 33-68. <https://doi.org/10.15581/015.XXVI.2.33-68>.

Fields, G. (2011). Labor market analysis for developing countries. *Labour Economics*, 18, S16-S22. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2011.09.005>.

Fields, G. (2012). *Working Hard, Working Poor: A Global Journey*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199794645.001.0001>.

Figueroa, N., & Fuentes, Á. (2015). Desigualdad e informalidad en América Latina: el caso de Chile. In V. Amarante, & R. Arim, *Desigualdad e informalidad. Un análisis de cinco experiencias latinoamericanas* (pp. 163-209). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community, and Everyday Life*. New York: Basic Books.

Florida, R., & Mellander, C. (2016). The Geography of Inequality: Difference and Determinants of Wage and Income Inequality across US Metros. *Regional Studies*, 50(1), 79-92. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.884275>.

Freeman, R. B. (1996). The Minimum Wage as a Redistributive Tool. *The Economic Journal*, 106(436), 639-649. <https://www.jstor.org/stable/2235571>.

García, G. (2019). Agglomeration economies in the presence of an informal sector: the Colombian case. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, (2), 355-388. <https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2019-2-page-355.htm>.

García, G., & García, G. (2020). Polarización salarial y ocupacional en México: 2005-2017. *Estudios Económicos* (México, D.F), 35(1), 153-188. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72022020000100153.

Garnero, A., Kampelmann, S., & Rycx, F. (2014). Part-time work, wages, and productivity: Evidence from Belgian matched panel data. *Industrial and Labor Relations Review*, 67(3), 926-954. <https://doi.org/10.1177/0019793914537456>.

Gasparini, L., & Tornarolli, L. (2009). Labor Informality in Latin America and the Caribbean: Patterns and Trends from Household Survey Microdata. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 63, 13-80. <https://doi.org/10.13043/dys.63.1>.

Ghani, E., & Kanbur, R. (2015). Urbanization and (In)Formalization. In E. Glaeser, & A. Joshi-Ghani (Eds.), *The Urban Imperative: Towards Competitive Cities* (pp. 173-209). Oxford University Press.

Gindling, T., & Terrel, K. (1995). The nature of minimum wages and their effectiveness as a wage floor in Costa Rica. *World Development*, 23(8), 1439-1458. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00047-G](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00047-G).

Gindling, T. H., & Terrell, K. (2009). Minimum wages, wages and employment in various sectors in Honduras. *Labour Economics*, 16(3), 291-303. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2008.10.001>.

Glaeser, E., & Maré, D. (2001). Cities and skills. *Journal of Labor Economics*, 19(2), 316-342. <https://doi.org/10.1086/319563>.

Glaeser, E., Resseger, M., & Tobio, K. (2009). Inequality in cities. *Journal of Regional Science*, 49(4), 617-646. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2009.00627.x>.

- Glyde, G. (1977). Underemployment: Definition and Causes. *Journal of Economic Issues*, 11(2), 245-260. <https://www.jstor.org/stable/4224588>.
- González, C., Velasco, J., & Miranda, J. (2024). *Ecuador: Crecimiento Resiliente para un Futuro Mejor*. Oficina de Ecuador: Grupo Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/publication/ecuador-cem-informe-crecimiento-resiliente-para-un-mejor-futuro>.
- Goos, M., & Manning, A. (2007). Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain. *The Review of Economics and Statistics*, 89(1), 118-133. <https://www.jstor.org/stable/40043079>.
- Goos, M., Manning, A., & Salomons, A. (2009). Job Polarization in Europe. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 99(2), 58-63. <https://www.jstor.org/stable/25592375>.
- Goos, M., Manning, A., & Salomons, A. (2014). Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring. *American Economic Review*, 104(8), 2509-2526. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.104.8.2509>.
- Gradín, C., & Del Río, C. (2001). Capítulo 4 – Polarización y Estratificación en la Distribución de la Renta en Galicia. In P. Barrié, *Desigualdad, Pobreza y Polarización en la Distribución de la Renta en Galicia*, Galicia: Instituto de Estudios Económicos de Galicia.
- Gramlich, E. (1976). Impact of Minimum Wages on Other Wages, Employment, and Family Incomes. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1976(2), 409-461. <https://www.jstor.org/stable/2534380>.
- Greenwood, A. (1999). International definitions and prospects of Underemployment Statistics. ILO Bureau of Statistics.
- Grover, A., Lall, S., & Timmis, J. (2023). Agglomeration economies in developing countries: A meta-analysis. *Regional Science and Urban Economics*, 101, 103901. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2023.103901>.
- Guevara-Rosero, G., & Del Pozo, D. (2020). Determination of the urban wage premium in Ecuador. *Journal of Regional Research*, 47, 57-77. <https://doi.org/10.38191/iirr-jorr.20.010>.
- Guzman, W. (2018). *Social Policies in Ecuador: The Effects of Minimum Wages and Cash Transfers* [Doctor of Philosophy Thesis]. The London School of Economics and Political Science.
- Hampton, M., & Tott, E. (2023). Minimum wages, retirement timing, and labor supply. *Journal of Public Economics*, 224, 1049224. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2023.104924>.
- Harris, J. (2014). The Messy Reality of Agglomeration Economies in Urban Informality: Evidence from Nairobi's Handicraft Industry. *World Development*, 61, 102-113. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.04.001>.
- Harris, J., & Todaro, M. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *American Economic Association*, 60(1), 126-142. <https://www.jstor.org/stable/1807860>.
- Hausman, J. (1978). Specification test in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271. <https://doi.org/10.2307/1913827>.
- Heckman, J. J., & Pagés, C. (2000). *The Cost of Job Security Regulation: Evidence from Latin American Labor Markets* (NBER Working Paper Series, No. 7773). <https://www.nber.org/papers/w7773>.

- Henderson, V. (2010). Cities and Development. *Journal of Regional Science*, 50(1), 515-540. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2009.00636.x>.
- Henderson, V., Nigmatulina, D., & Kriticos, S. (2021). Measuring urban economic density. *Journal of Urban Economics*, 125, 103188. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2019.103188>.
- Herrero, S. (2021). Is the Minimum Wage Effective in a Context of Informality? *Research in World Economy*, 12(1), 21. <https://doi.org/10.5430/rwe.v12n1p21>.
- Hohberg, M., & Lay, J. (2015). The impact of minimum wages on informal and formal labor market outcomes: evidence from Indonesia. *IZA Journal of Labor and Development*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40175-015-0036-4>.
- Horowitz, J. (2016). Dimensions of Job Quality, Mechanisms, and Subjective Well-Being in the United States. *Sociological Forum*, 31(2), 419-440. <https://www.jstor.org/stable/24878732>.
- Hortas-Rico, M., & Rios, V. (2019). The drivers of local income inequality: a spatial Bayesian model-averaging approach. *Regional Studies*, 53(8), 1207-1220. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1566698>.
- Howell, D., & Kalleberg, A. (2019). Declining Job Quality in the United States: Explanations and Evidence. *The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences*, 5(4), 1-53. <https://doi.org/10.7758/RSF.2019.5.4.01>.
- Hunt, J., & Nunn, R. (2019). Is Employment Polarization Informative About Wage Inequality and Is Employment Really Polarizing? *NBER Working Paper No. w26064*. <https://www.nber.org/papers/w26064>.
- Hussmanns, R. (2004). Defining and measuring informal employment. In *International Labour Organization*. <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/download/papers/meas.pdf>.
- Iammarino, S., Rodriguez-Pose, A., & Storper, M. (2019). Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. *Journal of Economic Geography*, 19(2), 273-298. <https://doi.org/10.1093/jeg/lby021>.
- ILO, & OECD. (2018). *Promoting adequate social protection and social security coverage for all workers, including those in non-standard forms of employment*. International Labour Organization. <https://www.ilo.org/publications/promoting-adequate-social-protection-and-social-security-coverage-all>.
- International Labour Organization. (2019). *Work for a brighter future*. Global Commission on the Future of Work. <https://www.ilo.org/publications/work-brighter-future>.
- ILOSTAT (2024). *ILOSTAT data explorer: Composite rate of labour underutilization (LU4) by sex, age and rural/ urban areas - ILO modelled estimates*. https://rshiny.ilo.org/dataexplorer23/?lang=en&segment=indicator&id=UNE_2EAP_SE_X_AGE_RT_A.
- ILOSTAT. (2025a). Tema: *Estadísticas sobre protección social - Social protection coverage around the world*. <https://ilo.org/es/topics/social-protection>.
- ILOSTAT. (2025b). Tema: *Estadísticas sobre la economía informal - High rates of informality in developing countries*. https://ilo.org/es/topics/informality/#elementor-toc_heading-anchor-1.
- INEC (1991). *V Censo de Población y IV de Vivienda 1990. Resultados Definitivos*. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito-Ecuador.

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Libros_Censos/19.%20V_Censo_de_Pobl_y_IV_de_Viv_1990_Resumen_Nac.pdf.

INEC (2018). *Metodología de Diseño Muestral de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito-Ecuador. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Disenio_Muestral_2018/ENEMDU_Documento_Metodologico_de_Dise%C3%B1o_Muestral.pdf.

INEC. (2022). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-historica-de-empleo/>.

INEC (2024a). *Metodología de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2021-2024)*. Instituto Nacional de Estadística y Censos: Dirección de Estadísticas Sociodemográficas. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2024/Marzo/202403_Metodologia_ENEMDU.pdf.

INEC (2024b). *ENEMDU Anual*. Instituto Nacional de Estadística y Censos: Dirección de Estadísticas Sociodemográficas. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-anual>.

INEC (2024c). *Registro Estadístico de Empresas (REEM)*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas>.

INEC (2024d). *Censo Ecuador: Data*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.censoecuador.gob.ec/data-censo-ecuador>.

Jedwab, R., Ianovichina, E., & Haslop, F. (2022). *Consumption Cities vs. Production Cities: New Considerations and Evidence* (Research Paper Series). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4166684.

Jedwab, R., Romer, P., Islam A., & Samaniego, R. (2023). Human Capital Accumulation at Work: Estimates for the World and Implications for Development. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 15(3), 191-223. <https://doi.org/10.1257/mac.20210002>.

J-Figueiredo, R., Vieira, J., Gonçalves, O., & Matos, J. (2017). Knowledge Intensive Business Services (KIBS): bibliometric analysis and their different behaviors in the scientific literature: Topic 16 – Innovation and services. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 14(3), 216-225. <https://doi.org/10.1016/j.rai.2017.05.004>.

Jones, P., & Green, A. (2009). The quantity and quality of jobs: changes in UK regions, 1997–2007. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 41(10), 2474-2495. <https://doi.org/10.1068/a41228>.

Kalleberg, A. (2009). Precarious Work, Insecure Workers: Employment Relations in Transition. *American Sociological Review*, 74(1), 1-22. <https://doi.org/10.1177/000312240907400101>.

Katz, L., & Autor, D. (1999). Chapter 26 - Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality. In O. Ashenfelter, & D. Card, *Handbook of Labor Economics* (Vol. 3, Part A, pp. 1463-1555). Elsevier B.V.

Keune, M. (2021). Inequality between capital and labour and among wage-earners: the role of collective bargaining and trade unions. *Transfer*, 27(1), 29-46. <https://doi.org/10.1177/10242589211000588>.

Khamis, M. (2012). A Note on Informality in the Labour Market. *Journal of International Development*, 24, 894–908. <https://doi.org/10.1002/jid.1804>.

- Kim, J. H., Lee, J., & Lee, K. Minimum wage, social insurance mandate, and working hours. *Journal of Public Economics*, 225, 104951. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2023.104951>.
- Kleibergen, F., & Papp, R. (2006). Generalized reduced rank tests using the Singular Value Decomposition. *Journal of Econometrics* 133(1): 97-126. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2005.02.011>.
- Korpi, M. (2008). Does size of local labour markets affect wage inequality? a rank-size rule of income distribution. *Journal of Economic Geography*, 8(2), 211-237. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbm034>.
- Kristensen, N., & Cunningham, W. (2006). *Do minimum wages in Latin America and the Caribbean matter? Evidence from 19 countries* (Vol. 3878). World Bank Publications.
- Lang, K., & Kahn, S. (1998). The effect of minimum-wage laws on the distribution of employment: theory and evidence. *Journal of Public Economics*, 69, 67-82. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(97\)00085-6](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(97)00085-6).
- Lee, N., Sissons, P., & Jones, K. (2016). The Geography of Wage Inequality in British Cities. *Regional Studies*, 50(10), 1714-1727. <https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1053859>.
- Lemos, S. (2004). Minimum Wage Policy and Employment Effects: Evidence from Brazil. *Economía*, 5(1), 219-266. <https://doi.org/10.1353/eco.2005.0007>.
- Lemos, S. (2009a). Minimum wage effects in a developing country. *Labour Economics*, 16(2), 224-237. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2008.07.003>.
- Lemos, S. (2009b). Comparing employment estimates using different minimum wage variables: The case of Brazil. *International Review of Applied Economics*, 23(4), 405-425. <https://doi.org/10.1080/02692170902954759>.
- Leonard, M. de L., Stanley, T. D., & Doucouliagos, H. (2014). Does the UK Minimum Wage Reduce Employment? A Meta-Regression Analysis. *British Journal of Industrial Relations*, 52(3), 499-520. <https://doi.org/10.1111/bjir.12031>.
- Levernier, W., Partridge, M., & Rickman, D. (1998). Differences in Metropolitan and Nonmetropolitan U.S. Family Income Inequality: A Cross-County Comparison. *Journal of Urban Economics*, 44(2), 272-290. <https://doi.org/10.1006/juec.1997.2070>.
- Lewis, P. (1997). The Economics of the Minimum Wage. *The Australian Economic Review*, 30(2), 204-207. <https://doi.org/10.1111/1467-8462.00019>.
- Lexartza, L., Chaves, M., & Carcedo, A. (2016). *Políticas de formalización del trabajo doméstico remunerado en América Latina y el Caribe*. Lima: Organización Internacional del Trabajo, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, FORLAC. ISBN: 978-92-2-331090-5 (print), 978-92-2-331091-2 (web pdf).
- Ley de Seguridad Social. Registro Oficial Suplemento 465 de 30-nov-2001, Art. 73. (Ecuador).
- Libertun, N. (marzo de 2018). 4 retos y aprendizajes en ciudades que buscan ser más inclusivas con las mujeres. *Banco Interamericano de Desarrollo*. <https://lc.cx/u1Pp-O>
- Lindley, J., & Machin, S. (2014). Spatial changes in labour market inequality. *Journal of Urban Economics*, 79, 121-138. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2013.07.001>.

- Liu, C., & Xie, W. (2013). Creativity and Inequality: The Dual Path of China's Urban Economy? *Growth and Change. A Journal of Urban and Regional Policy*, 44(4), 608-630. <https://doi.org/10.1111/grow.12023>.
- Liu, C., Hu, F., & Jeong, J. (2020). Towards inclusive urban development? New knowledge/creative economy and wage inequality in major Chinese cities. *Cities*, 105, 102385. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.06.016>.
- Long, S., & Freese, J. (2014). *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata Third Edition* (3rd ed., Vol. 3). STATA Press.
- López, H., & Perry, G. (2011). *Inequality in Latin America: Determinants and Consequences*. Policy Research Working Paper; no. WPS 4504 Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/842771468266718282/Inequality-in-Latin-America-determinants-and-consequences>.
- Ma, L., & Tang, Y. (2018). A Tale of Two Tails: Wage Inequality and City Size. *Unpublished Manuscript*.
- Ma, X., Nakab, A., & Vidart, D. (2024). Human Capital Investment and Development: The Role of On-the-job Training. *Journal of Political Economy Macroeconomics*, 2(1), 107-148. <https://doi.org/10.1016/j.jed.2024.01.005>. <https://doi/10.1086/728667>.
- Machin, S., Manning, A., & Rahman, L. (2003). Where the minimum wage bites hard: Introduction of minimum wages to a low wage sector. *Journal of the European Economic Association*, 1(1), 154–180. <https://doi.org/10.1162/154247603322256792>.
- Malloy, L. C. (2016). The minimum wage, bargaining power, and the top income share. *Forum for Social Economics*, 49(1), 75–98. <https://doi.org/10.1080/07360932.2016.1155468>.
- Maloney, W. F. (1999). Does informality imply segmentation in urban labor markets? Evidence from sectoral transitions in Mexico. *World Bank Economic Review*, 13(2), 275–302. <https://doi.org/10.1093/wber/13.2.275>.
- Maloney, W. F., & Núñez, J. (2003). *Measuring the impact of minimum wages: Evidence from Latin America* (NBER Working Paper Series, No. 9800). <http://www.nber.org/papers/w9800>.
- Maloney, W., & Mendez, J. (2004). Measuring the Impact of Minimum Wages. Evidence from Latin America. In J. Heckman & C. Pagés (Eds.), *Law and Employment: Lessons from Latin American and the Caribbean* (pp. 109–130). University of Chicago Press.
- Marchand, Y., Dubé, J., & Breau, S. (2020). Exploring the Causes and Consequences of Regional Income Inequality in Canada. *Economic Geography*, 96(2), 83-107. <https://doi.org/10.1080/00130095.2020.1715793>.
- Marín, K., Carrillo, P., & Torres, J. (2020). Análisis del sector informal y discusiones sobre la regulación del trabajo en plataformas digitales en el Ecuador. *CEPAL*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/62f60e1b-04e2-4389-9a41-313e20b7e34a/content>.
- Marshall, A. (2007). Explaining non-compliance with labour legislation in Latin America: A cross-country analysis. In *International Institute for Labour Studies – International Labour Organization*. https://webapps.ilo.org/public/libdoc/ilo/2007/107B09_227_engl.pdf
- Matano, A., Obaco, M., & Royuela, V. (2020). What drives the spatial wage premium in formal and informal labor markets? The case of Ecuador. *Journal of Regional Science*, 60(4), 823-847. <https://doi.org/10.1111/jors.12486>.

- Maurizio, R., & Vázquez, G. (2015). Desigualdad e informalidad en América Latina: el caso del Ecuador. In V. Amarante, & R. Arim, *Desigualdad e informalidad. Un análisis de cinco experiencias latinoamericanas* (pp. 211-244). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- McGuiness, S., & Redmond, P. (2018). *Estimating the Effect of an Increase in the Minimum Wage on Hours Worked and Employment in Ireland* (IZA Discussion Paper, No. 11632). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3209729>.
- Mellacher, P., & Scheuer, T. (2021). Wage Inequality, Labor Market Polarization and Skill-Biased Technological Change: An Evolutionary (Agent-Based) Approach. *Computational Economics*, 58, 233-278. <https://doi.org/10.1007/s10614-020-10026-0>.
- Melo, P., Graham, D., & Noland, R. (2009). A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies. *Regional Science and Urban Economics*, 39(3), 332-342. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.12.002>.
- Menezes-Filho, N., & Narita, R. (2023). Labor market turnover and inequality in Latin America, *IDB Working Paper Series*, No. IDB-WP-01519, Inter-American Development Bank (IDB), Washington, DC. <https://doi.org/10.18235/0005210>.
- Metcalf, D. (2015). Why has the British National Minimum Wage had little or no impact on employment? *Journal of Industrial Relations*, 50(3), 489-512. <https://doi.org/10.1177/0022185608090003>.
- Miles, I. (2005). Knowledge intensive business services: prospects and policies. *Foresight*, 7(6), 39-63. [https://doi.org/https://doi.org/10.1108/14636680510630939](https://doi.org/10.1108/14636680510630939).
- Mincer, J. (1976). Unemployment Effects of Minimum Wages. *Journal of Political Economy*, 84(4), S87-S104. <http://www.jstor.orgURL:http://www.jstor.org/stable/1831104http://www.jstor.org/page/info/about/policies/terms.jsp>.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (2021). *Capacidad de uso de las tierras del Ecuador continental: Memoria Técnica – Escala 1:25.000*. Quito, Ecuador: Ministerio de Agricultura y Ganadería - Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria.
- Mishel, L., Schmitt, J., & Shierholz, H. (2013). Assessing the job polarization explanation of growing wage inequality. *Economic Policy Institute, Working Paper*, 1-93.
- Molina, A., Rivadeneira, A., & Rosero, J. (2015). Actualización Metodológica: El empleo en el sector informal. *Revista de Estadística y Metodologías*, 1, 55-62. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estudios%20e%20Investigaciones/Trabajo_empleo/4.%20REM-Actualizacion_metodologica_empleo_informal.pdf.
- Mora, J., & Muro, J. (2014). Informality and minimum wages by cohort in Colombia. *Cuadernos de Economía*, 33(63), 469-486. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v33n63.45342>.
- Moreno-Monroy A. (2012a). *Informality in space: Understanding the Nature, Role and Dynamics of the Urban Informal Economy in Developing Countries* [Doctoral thesis]. University of Groningen, SOM research school.
- Moreno-Monroy A. (2012b). Critical Commentary. Informality in Space: Understanding Agglomeration Economies during Economic Development. *Urban Studies*, 49(10), 2019-2030. <https://doi.org/10.1177/0042098012448554>.

- Moretti, E. (2004). Estimating the social return to higher education: evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data. *Journal of Econometrics*, 121(1-2), 175-212. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2003.10.015>.
- Muller, E., Doloreux, D. (2009). What we should know about knowledge-intensive business services. *Technology in Society*, 31(1), 64-72. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2008.10.001>.
- Naciones Unidas (24 de enero de 2025). *Objetivos de Desarrollo Sostenible - Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth>.
- Neumark, D., & Wascher, W. (1994). Employment Effects of Minimum and Subminimum Wages: Reply to Card, Katz, and Krueger. *Industrial and Labor Relations Review*, 47(3), 497-512. <https://doi.org/10.2307/2524980>.
- Neumark, D., Schweitzer, M., & Wascher, W. (2000). *The Effects of Minimum Wages Throughout the Wage Distribution* (NBER, Working Paper Series, No. 7519). <https://www.nber.org/papers/w7519>.
- Neumark, D., Schweitzer, M., & Wascher, W. (2004). Minimum Wage Effects throughout the Wage Distribution. *The Journal of Human Resources*, 39(2), 425-450. <https://doi.org/10.2307/3559021>.
- Neumark, D., Cunningham, W., & Siga, L. (2006). The effects of the minimum wage in Brazil on the distribution of family incomes: 1996-2001. *Journal of Development Economics*, 80(1), 136-159. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2005.02.001>.
- Neumark, D., & Munguía, L. F. (2021). Do minimum wages reduce employment in developing countries? A survey and exploration of conflicting evidence. *World Development*, 137. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105165>.
- Nijman, J., & Wei, Y. (2020). Urban inequalities in the 21st century economy. *Applied Geography*, 117, 102188. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102188>.
- Obaco, M., Royuela, V., & Xavier, V. (2020). Identifying Functional Urban Areas in Ecuador Using a Varying Travel Time Approach. *Geographical Analysis*, 52(1), 107-124. <https://doi.org/10.1111/gean.12190>.
- OIT. (2014). *Evolución del empleo informal en Ecuador: 2009 - 2012*. Lima: Organización Internacional del Trabajo: Oficina Regional para América Latina y el Caribe, FORLAC. <https://www.ilo.org/es/publications/evolucion-del-empleo-informal-en-ecuador-2009-2012>.
- Olea, J., & Pflueger, C. (2013). A Robust Test for Weak Instruments. *Journal of Business & Economic Statistics*, 31(3), 358-369. <https://www.jstor.org/stable/43702731>.
- Ordoñez, J., & Bustamante, A. (2016). *Segmentación del mercado laboral en Ecuador, años 2007 y 2014* (Trabajo de titulación de Economista). Universidad Técnica Particular de Loja. <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/15265>.
- Osterman, P. (2019). Improving Job Quality for Direct Care Workers. In *Economic Development Quarterly* (Vol. 33, Issue 2, pp. 151-156). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0891242418777355>.
- Overman, H., & Venables, A. (2005). *Cities in the Developing World* (CEP Discussion Paper No 695). London School of Economics and Political Science. Centre for Economic Performance, London, UK. ISBN 0753018756. <https://eprints.lse.ac.uk/19887>.

- Parkhomenko, A. (2024). Homeownership, Polarization, and Inequality. *SSRN Working Paper*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3854352>.
- Peck, J. (1989). Labour Market Segmentation Theory. *Labour and Industry*, 2(1), 119–144. <https://doi.org/10.1080/10301763.1989.10669066>.
- Perry, G. E., Maloney, W. F., Arias, O. S., Fajnzylber, P., Mason, A., & Saavedra-Chanduvi, J. (2007). Informality: Exit and Exclusion. World Bank Latin American and Caribbean Studies. Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/6730>.
- Phelan, B. J. (2018). Hedonic-based labor supply substitution and the ripple effect of minimum wages. *Journal of Labor Economics*, 37(3), 905–947. <https://doi.org/10.1086/702651>.
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica de España S.L.
- Poon, J., Gordon, T., & Yin, W. (2015). Wage inequality between financial hubs and periphery. *Applied Geography*, 61, 47-57. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.12.023>.
- Prasch, R. E. (1996). In defense of the minimum wage. *Journal of Economic Issues*, 30(2), 391–397. <https://doi.org/10.1080/00213624.1996.11505802>.
- Quintero, L., & Roberts, M. (2023). Cities and productivity: Evidence from 16 Latin American and Caribbean countries. *Journal of Urban Economics*, 136, 103573. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2023.103573>.
- Quito, B., Río-Roma, M., Peris-Ortiz, M., & Álvarez-García, J. (2024). Spatial-Temporal Determinants of Income Inequality in the Cantons of Ecuador between 2010 and 2019: a Spatial Panel Econometric Analysis. *Journal of Knowledge Economy*, 15, 7744-7768. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-023-01373-y>.
- Rivadeneira, D., Sandoval, D., Zambonino, D., Albán, A., & Garcés, C. (2018). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) Documento Metodológico*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Roback, J. (1982). Wages, Rents, and the Quality of Life. *Journal of Political Economy*, 90(6), 1257-1278. <https://doi.org/10.1086/261120>.
- Rosenthal, S., & Strange, W. (2004). Chapter 49 – Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies. In G. Duranton, V. Henderson, & W. Strange (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics* (Vol. 4, pp. 2119-2171). Elsevier B.V. [https://doi.org/10.1016/S1574-0080\(04\)80006-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0080(04)80006-3).
- Rosenthal, S., & Strange, W. (2020). How Close Is Close? The Spatial Reach of Agglomeration Economies. *Journal of Economic Perspectives*, 34(3), 27-49. <https://doi.org/10.1257/jep.34.3.27>.
- Royalty, A. B. (2000). *Do Minimum Wage Increases Lower the Probability that Low-Skilled Workers Will Receive Fringe Benefits?* (JCPR Working Papers, 172). <https://ideas.repec.org/p/wop/jopovw/172.html>.
- Ruiz-Arranz, M., & Deza, M. (2018). Creciendo con productividad: Una agenda para la Región Andina. *Creciendo Con Productividad: Una Agenda Para La Región Andina*. <https://doi.org/10.18235/0001178>.
- Ruiz-Quintanilla, A., & Claes, R. (1996). Determinants of Underemployment of Young Adults: A Multi-Country Study. *Industrial and Labor Relations Review*, 49(3), 424-438. <https://doi.org/10.2307/2524195>.

- Saavedra, J., & Chong, A. (1999). Structural reform, institutions and earnings: Evidence from the formal and informal sectors in Urban Peru. *Journal of Development Studies*, 35(4), 95–116. <https://doi.org/10.1080/00220389908422582>.
- Saltiel, F., & Urzúa, S. (2020). Does an Increasing Minimum Wage Reduce Formal Sector Employment? Evidence from Brazil. *Economic Development and Cultural Change*, 70(4), 1403–1437. <https://doi.org/10.1086/714114>.
- Sarkar, S. (2019). Urban scaling and the geographic concentration of inequalities by city size. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 46(9), 1627-1644. <https://doi.org/10.1177/2399808318766070>.
- Sarkar, S., Phibbs, P., Simpson, R., & Wasnik, S. (2018). The scaling of income distribution in Australia: Possible relationships between urban allometry, city size, and economic inequality. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 45(4), 603-622. <https://doi.org/10.1177/0265813516676488>.
- Schmidt, A. (2002). Statistical Measurement of Income Polarization. A cross-national comparison. 10th International Conference on Panel Data, Berlin, Germany. https://econpapers.repec.org/cpd/2002/95_Schmidt.pdf.
- Schmitz, S. (2019). The Effects of Germany's Statutory Minimum Wage on Employment and Welfare Dependency. *German Economic Review*, 20(3), 330–355. <https://doi.org/10.1111/geer.12196>.
- Schneider, F. (2005). Shadow economies around the world: What do we really know? *European Journal of Political Economy*, 21(3), 598–642. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2004.10.002>.
- Schneider, F. (2012). *The Shadow Economy and Work in the Shadow: What Do We (Not) Know?* (IZA Discussion Paper Series, No. 6423). <https://docs.iza.org/dp6423.pdf>.
- Schneider, F. (2014). *The Shadow Economy and Shadow Labor Force: A Survey of Recent Developments* (IZA Discussion Papers, No. 8278). <https://www.econstor.eu/handle/10419/101857>.
- Schwartzman, F. (2017). Inequality Across and within Us Cities Around the Turn of the Twenty-First Century. *Economic Quarterly*, 103(1-4), 1-35. <https://ssrn.com/abstract=3339387>.
- Shea, J. (1997). Instrument relevance in multivariate linear models: a simple measure. *The Review of Economics and Statistics*, 79(2), 348-352. <https://doi.org/10.1162/rest.1997.79.2.348>.
- Shearmur, R., & Doloreux, D. (2021). The geography of knowledge revisited: geographies of KIBS use by a new rural industry. *Regional Studies*, 55(3), 495-507. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1800628>.
- Shutters, S., Applegate, J. M., & Batty, M. (2022). Urbanization favors high wage earners. *njp Urban Sustainability*, 2(6). <https://doi.org/10.1038/s42949-022-00049-x>.
- Simon, K., & Kaestner, R. (2004). Do Minimum Wages Affect Non-Wage Job Attributes? Evidence on Fringe Benefits. *Industrial and Labor Relations Review*, 58(1), 52-70. <https://doi.org/10.2307/4126636>.
- Staiger, D., & Stock, J. (1997). Instrumental Variables Regression with Weak Instruments. *Econometrica*, 65(3), 557-586. <https://doi.org/10.2307/2171753>.

- Standing, G. (2011). *The Precariat: The New Dangerous Class*. New York. Bloomsbury Academic.
- Stewart, M. B., & Swaffield, J. K. (2008). The other margin: Do minimum wages cause working hours adjustments for low-wage workers? *Economica*, 75(297), 148–167. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2007.00593.x>.
- Stigler, G. J. (1946). The Economics of Minimum Wage Legislation. *The American Economic Review*, 36(3), 358–365. <https://www.jstor.org/stable/1801842>.
- Stock J., & Yogo, M. (2005) Testing for weak instruments in linear IV regression. In D. Andrews, & J. Stock (Eds.), *Identification and Inference for Econometric Models: Essays in Honor of Thomas Rothenberg* (pp. 80-108). Cambridge University Press.
- Sun, W., Wang, X., & Zhang, X. (2015). Minimum wage effects on employment and working time of Chinese workers—evidence based on CHNS. *IZA Journal of Labor and Development*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40175-015-0046-2>.
- Tanaka, K., & Hashiguchi, Y. (2020). Agglomeration economies in the formal and informal sectors: a Bayesian spatial approach. *Journal of Economic Geography*, 20(1), 37-66. <https://doi.org/10.1093/jeg/lby069>.
- Terzidis, N., van Maarseveen, R., Ortega-Argilés, R. (2017). *Employment Polarization in local labor markets: the Dutch case*. CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis. <https://www.cpb.nl/en/publication/employment-polarization-in-local-labor-markets-the-dutch-case>.
- UNDP (2021). Chapter 1 - Trapped? Inequality and Economic Growth in Latin America and the Caribbean. In UNDP, *Regional Human Development Report 2021- Trapped: High Inequality and Low Growth in Latin America and the Caribbean*. <https://www.undp.org/latin-america/regional-human-development-report-2021>.
- Uribe, J., Ortiz, C., & García, G. (2008). Informalidad y Subempleo en Colombia: dos caras de la misma moneda. *Cuadernos de Administración*, 21(37), 211-241. <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v21n37/v21n37a10.pdf>.
- Wan, G., & Wang, C. (2015). Income Polarization in the People's Republic of China: Trends and Changes. *Asian Development Bank Institute, Working Paper* 538. <http://www.adb.org/publications/income-polarization-prc-trends-changes/>.
- Welch, F. (1974). Minimum wage legislation in the United States. *Economic Inquiry*, 285–318. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1974.tb00401.x>.
- Weller, J., Gómez, M., Martín, Á., & Ravest, J. (2020). El impacto de la crisis sanitaria del COVID-19 en los mercados laborales latinoamericanos. *CEPAL*. <https://hdl.handle.net/11362/45864>.
- Wessel, T. (2022). Business Services, Income Inequality, and Income Segregation in Metropolitan Areas: Direct and Indirect Links. *Economic Geography*, 98(5), 464-486. <https://doi.org/10.1080/00130095.2022.2074831>.
- Wong, S. A. (2019). Minimum wage impacts on wages and hours worked of low-income workers in Ecuador. *World Development*, 116, 77–99. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.12.004>.
- Wooldridge, J. (2010). Análisis de regresión múltiple: estimación. In S. A. de C. V. Cengage Learning Editores (Ed.), *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno* (Cuarto). South-Western Cengage Learning.

- Wooldridge, J. (2010). Modelos de variable dependiente limitada y correcciones a la selección muestral. In S. A. de C. V. Cengage Learning Editores (Ed.), *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno* (Cuarta). South-Western Cengage Learning.
- World Economic Forum. (2017). *The Global Risks Report 2017* (12th ed.). World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf.
- Wu, D. (1973). Alternative tests of independence between stochastic regressors and disturbances, *Econometrica*, 41(1), 733-750. <https://doi.org/10.2307/1914093>.
- Yang, J., & Gunderson, M. (2019). Minimum wage impacts on wages, employment and hours in China. *International Journal of Manpower*, 41(2), 207–219. <https://doi.org/10.1108/IJM-10-2018-0361>.
- Yu, Q., Mankad, S., & Shunko, M. (2023). Evidence of the Unintended Labor Scheduling Implications of the Minimum Wage. *Manufacturing & Service Operations Management*, 25(5), 1947-1965. <https://doi.org/10.1287/msom.2023.1212>.
- Zavodny, M. (2000). The effect of the minimum wage on employment and hours. *Labour Economics*, 7, 729–750. [https://doi.org/10.1016/S0927-5371\(00\)00021-X](https://doi.org/10.1016/S0927-5371(00)00021-X).