



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO

SEDE QUITO

CARRERA ECONOMÍA

**EL EFECTO DEL NIVEL EDUCATIVO SOBRE EL EMPLEO FORMAL EN ECUADOR
PERIODO 2024.**

Trabajo de Titulación previo a la obtención del
Título de Economista

AUTORES:

Carhuayo Freire Cristina Vanessa

Anchali Chacón Fredy Marcelo

TUTOR/A:

Katherine Alexandra Oleas Nieto

QUITO- ECUADOR

2026

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A
LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Cristina Vanessa Carhuayo Freire con documento de identificación N° 1753900586, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Artículo Académico: **EL EFECTO DEL NIVEL EDUCATIVO SOBRE EL EMPLEO FORMAL EN ECUADOR PERIODO 2024**, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: ECONOMISTA, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 05 de febrero del año 2026

Atentamente,



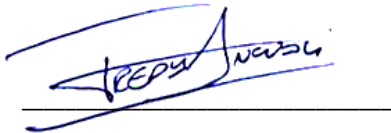
Cristina Vanessa Carhuayo Freire
C.I.: 1753900586

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A
LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Fredy Marcelo Anchali Chacón con documento de identificación N° 1752548790,
expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Artículo Académico: **EL EFECTO DEL NIVEL EDUCATIVO SOBRE EL EMPLEO FORMAL EN ECUADOR PERIODO 2024**, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: ECONOMISTA, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 05 de febrero del año 2026

Atentamente,



Fredy Marcelo Anchali Chacón

C.I.: 1752548790


CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Cristina Vanessa Carhuayo Freire con documento de identificación N°1753900586 manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Quito, 05 de febrero del año 2026

Atentamente,



Cristina Vanessa Carhuayo Freire
C.I.: 1753900586

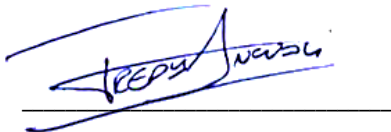
CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Fredy Marcelo Anchali Chacón con documento de identificación N°1752548790 manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Quito, 05 de febrero del año 2026

Atentamente,



Fredy Marcelo Anchali Chacón

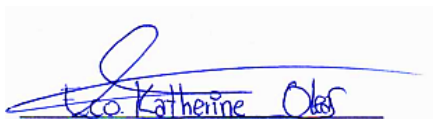
C.I.: 1752548790

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Katherine Oleas Nieto con documento de identificación No. 1752942423, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: EL EFECTO DEL NIVEL EDUCATIVO SOBRE EL EMPLEO FORMAL EN ECUADOR PERIODO 2024, realizado por Cristina Vanessa Carhuayo Freire con documento de identificación N° 1753900586, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción ARTÍCULO ACADÉMICO que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 05 de febrero del año 2026

Atentamente.



Mgtr. Katherine Oleas Nieto

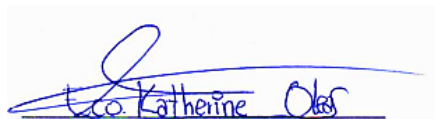
C.I.:1752942423

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Katherine Oleas Nieto con documento de identificación No. 1752942423, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: EL EFECTO DEL NIVEL EDUCATIVO SOBRE EL EMPLEO FORMAL EN ECUADOR PERIODO 2024, realizado por Fredy Marcelo Anchali Chacón con documento de identificación N° 1752548790, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción ARTÍCULO ACADÉMICO que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 05 de febrero del año 2026

Atentamente.



Mgtr. Katherine Oleas Nieto

C.I.:1752942423

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía constante, por darme fortaleza en los momentos de dificultad y por permitirme avanzar con fe y esperanza en cada etapa de mi formación universitaria.

A mi madre, Karina Freire por su amor incondicional, su apoyo permanente y su entrega incansable. Gracias por cada sacrificio realizado, por cada palabra de aliento y por ser el pilar fundamental que me ha sostenido en los momentos más exigentes. Tu ejemplo de esfuerzo, responsabilidad y perseverancia ha sido mi mayor motivación para continuar y no rendirme. Este logro es también fruto de tu dedicación y confianza en mí.

A mi padre, Giovanni Carhuayo por su respaldo firme y constante, por sus consejos oportunos y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Gracias por enseñarme, con tu ejemplo, el valor de la disciplina, la responsabilidad y la constancia. Tu apoyo ha sido esencial en este proceso y ha contribuido de manera significativa a mi crecimiento personal y académico.

A mis hermanos, por su compañía, comprensión y apoyo incondicional a lo largo de este camino. Gracias por estar presentes en los momentos de esfuerzo y por brindarme ánimo y confianza cuando más lo necesitaba. Su apoyo ha sido un impulso fundamental para seguir adelante y alcanzar este objetivo académico

A mis abuelitos, quienes, aunque ya no se encuentren físicamente conmigo, dejaron una huella imborrable en mi vida. Sus enseñanzas, valores y amor continúan acompañándome y guiándome en cada paso que doy. Este trabajo representa un homenaje a su memoria y al legado que sembraron con tanto cariño y sabiduría.

Con profundo respeto, gratitud y afecto, dedico este artículo a quienes han sido el principal soporte de mi vida y formación.

Vanessa Carhuayo Freire

Índice

Dedicatoria	3
Índice	9
Índice de Tablas	10
Índice de Figuras	10
Resumen	11
Abstract	12
1. Introducción.....	13
2. Planteamiento del problema	14
2.1. Formulación del problema.....	16
2.1.1. General	16
2.1.2. Específicos	16
3. Justificación.....	17
3.1. Objetivos.....	17
3.1.1. General	17
3.1.2. Específicos	17
4. Marco Teórico y Conceptual.....	18
4.1. Teorías del capital humano.....	18
4.2. Teorías del mercado laboral dual o segmentado	20
4.3. Enfoques de empleabilidad y señalización	21
4.4. Enfoque institucional y de políticas públicas del empleo adecuado	23
4.5. Determinantes del empleo adecuado.....	24
4.6. Evidencia Empírica	26
5. Contexto.....	27
6. Análisis de Datos	34
7. Metodología.....	37
8. Análisis de resultados.....	39
8.1. Pruebas de robustes	44
9. Conclusiones	46
10. Recomendaciones.....	47

Índice de Tablas

Tabla 1.....	35
<i>Variables continuas.....</i>	35
Tabla 2.....	36
<i>Variables categóricas.....</i>	36
Tabla 3:.....	42
<i>Tabla de resultados.....</i>	42
Tabla 4.....	44
<i>Matriz de confusión.....</i>	44

Índice de Figuras

Figura 1.....	28
<i>Distribución del empleo adecuado e informal en países de América Latina y el Caribe.....</i>	28
Figura 2.....	29
<i>Empleo en el sector formal e informal en el Ecuador 2014-2024.....</i>	29
Figura 3.....	30
<i>Mapa de informalidad por provincia en el Ecuador para el año 2024.....</i>	30
Figura 4.....	31
<i>Empleo en el sector formal por género en el Ecuador periodo 2014-2024.....</i>	31
Figura 5.....	32
<i>Empleo en el sector formal e informal según el nivel educativo en el Ecuador 2024.....</i>	32
Figura 6.....	33
<i>Ingreso promedio del sector formal e informal (2014-2024).....</i>	33
Figura 7.....	43
<i>Probabilidad predicha de empleo adecuado según educación.....</i>	43
Figura 8.....	45
<i>Matriz de confusión.....</i>	45
Figura 9.....	45
<i>Curva ROC del modelo Logit.....</i>	45

Resumen

El mercado laboral ecuatoriano se caracteriza por una elevada persistencia del sector informal, solo en el 2024 cerca del 63,8% de las personas en edad de trabajar se encontraban en la informalidad (INEC,2024), lo que limita el acceso de una gran parte de la población ocupada a estabilidad laboral y protección social. En este contexto, la presente investigación analiza el efecto del nivel educativo sobre la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en el Ecuador durante el año 2024. Utilizando información proveniente de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) del INEC, se estima un modelo *logit* para evaluar la relación entre educación y empleo adecuado, incorporando variables demográficas, laborales y territoriales como controles. Los resultados muestran que la educación tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la probabilidad de empleo adecuado: cada año adicional de escolaridad incrementa dicha probabilidad en aproximadamente 2,6%. Asimismo, se identifican brechas relevantes asociadas al género, la etnia, el estado civil, la región, la rama de actividad económica y al tamaño de la empresa. Los hallazgos aportan evidencia empírica reciente para el diseño de políticas públicas orientadas a reducir la informalidad y mejorar la calidad del empleo en el Ecuador.

Palabras clave: empleo adecuado e informal, educación y capital humano.

Abstract

The Ecuadorian labor market is characterized by a high persistence of informal sector. In 2024 alone, nearly 63,8% of people of working age were employed informally (INEC, 2024), which limits access to job stability and social protection for a large part of the employed population. In this context, this research examines the impact of educational level on the likelihood of accessing formal employment in Ecuador in 2024. Using information from INEC's National Survey of Employment, Unemployment, and Underemployment (ENEMDU), a logit model is estimated to evaluate the relationship between education and formal employment, incorporating demographic, labor, and territorial variables as controls. The results indicate that education has a positive and statistically significant impact on the probability of formal employment, with each additional year of schooling increasing this probability by approximately 2,6%. Likewise, significant gaps associated with gender, ethnicity, marital status, region, economic activity are identified and firm size. The findings provide recent empirical evidence for the design of public policies aimed at reducing informality and improving the quality of employment in Ecuador.

Keywords: formal and informal employment, education, and human capital.

1. Introducción

El mercado laboral ecuatoriano enfrenta en la actualidad importantes desafíos estructurales que limitan su capacidad de generar empleo adecuado. De acuerdo, con datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC, 2024) para el año 2024, solo el 33% de la Población Económicamente Activa (PEA) cuenta con empleo adecuado. Mientras el 64,2% de la población restante se encuentra en condiciones de empleo no adecuado (ENEMDU, 2024). En el contexto de esta investigación, el empleo adecuado se asocia al empleo adecuado, en tanto ambos conceptos hacen referencia a ocupaciones que ofrecen estabilidad y acceso a protección social.

Esta situación revela una brecha significativa entre la oferta de trabajo calificada y la demanda laboral, lo cual constituye una de las principales restricciones para el crecimiento económico en el país. Entre los principales factores estructurales que obstaculizan la creación de empleo adecuado destacan la baja productividad en algunos sectores económicos (agricultura, comercio minorista, servicios informales y manufactura de baja tecnología), la débil diversificación industrial, la desigualdad salarial persistente y la segmentación del mercado laboral en función del nivel educativo, la ubicación o el tipo de ocupación (CEPAL, 2023; OIT, 2023). La segmentación laboral se evidencia en la concentración de una gran parte de la PEA en sectores informales, los cuales se caracterizan, por la ausencia de afiliación a la seguridad social.

El principal objetivo de esta investigación es analizar el efecto del nivel educativo sobre la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en el Ecuador. En este sentido, la hipótesis que se plantea en esta investigación sostiene que los individuos con niveles educativos más altos presentan una mayor probabilidad de ubicarse en empleos adecuados en comparación con aquellos con menor nivel educativo, entendiéndose el

empleo adecuado como la afiliación del trabajador al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

El propósito del presente estudio es aportar evidencia empírica que contribuya al diseño de políticas públicas orientadas a fortalecer la correspondencia entre la formación educativa y las oportunidades laborales, con el fin de reducir los niveles de informalidad y mejorar la calidad del empleo en el Ecuador. Para ello, se analiza información posterior a la pandemia, incorporando variables demográficas y socioeconómicas que permitan estimar el efecto del nivel educativo sobre el empleo adecuado. Los resultados obtenidos servirán como insumo para la planificación y la evaluación de políticas orientadas a mejorar el empleo adecuado. En el sentido académico esta investigación pretende generar evidencia empírica actualizada sobre el mercado laboral ecuatoriano y como se encuentra estructurado.

El artículo se organizado de la siguiente manera: en la primera sección se presenta el marco teórico y conceptual, donde se revisan los principales aportes de la literatura económica sobre mercado laboral. En el siguiente apartado, se explican las principales fuentes de información empleadas para la construcción de la base de datos. A continuación, se expone la metodología empleada para responder a la hipótesis planteada. En la cuarta sección se muestran los resultados encontrados. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de política derivadas del estudio.

2. Planteamiento del problema

El mercado laboral ecuatoriano continúa enfrentando profundas limitaciones estructurales que impiden la generación sostenida de empleo adecuado. La información publicada para 2024 confirma que el sector formal continúa siendo minoritario en el mercado laboral. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) para el año 2024, alrededor del 39,9% de la población se

encuentra en el sector formal, mientras que aproximadamente el 60,1% se encuentra en situación de informalidad, lo que implica que más de la mitad de los trabajadores no dispone de afiliación a la seguridad social ni estabilidad contractual (ENEMDU, 2024). Esta situación revela un mercado laboral altamente segmentado, en el que coexisten un grupo minoritario de trabajadores con estabilidad y protección social, y una mayoría en condiciones precarias, de subempleo o trabajo por cuenta propia.

La CEPAL (2023) y la OIT (2023) señalan que el mercado laboral ecuatoriano se caracteriza por baja productividad, desigualdad salarial y escasa diversificación sectorial, lo que restringe la absorción de trabajadores calificados. Estas condiciones provocan una brecha entre la expansión educativa y la creación de empleo adecuado, profundizando las diferencias de ingreso y bienestar entre grupos sociales.

Desde la perspectiva del capital humano, desarrollada por Becker (1964) y (Mincer, 1974) la educación incrementa las competencias, habilidades y productividad del individuo, lo cual debería traducirse en mejores oportunidades de empleo y mayores ingresos. Tanto el Banco Interamericano de Desarrollo (2020) como la (OIT, 2023) destacan en sus estudios como los trabajadores con educación superior tienen más del doble de probabilidad de acceder a un empleo adecuado respecto a quienes solo alcanzan la educación básica.

Diversos organismos internacionales, como la (OIT, 2024), el Banco Mundial (2021) y la (CEPAL, 2021), sostienen que el contexto económico posterior a la pandemia de COVID-19 ha profundizado las disparidades del mercado laboral, afectando principalmente a los trabajadores con menor nivel educativo y a los sectores de baja producción. A pesar de que la educación debería facilitar la inserción laboral en ocupaciones estables, el aumento de la subocupación y el subempleo profesional indica

que el sistema educativo no está respondiendo plenamente a las demandas del mercado de trabajo ni garantizando la calidad del empleo.

Esta situación refleja la paradoja estructural del mercado laboral ecuatoriano, donde el incremento del capital humano no se ha visto acompañado por una expansión equivalente de las oportunidades laborales formales. La rigidez del aparato productivo, la falta de sinergia entre la formación académica y la demanda laboral, y la precarización del empleo explican parte de esta contradicción.

De mantenerse esta tendencia, la persistencia de la informalidad laboral generará múltiples efectos adversos: menor productividad agregada, débil recaudación fiscal y contributiva, limitada sostenibilidad del sistema de seguridad social y mayor desigualdad de ingresos. Además, la falta de empleos adecuados reduce el retorno social de la inversión en educación. Por lo tanto, el problema fundamental que aborda esta investigación radica en determinar en qué medida el nivel educativo incide en la probabilidad de acceder a empleo adecuado en el contexto económico del Ecuador en el año 2024.

2.1. Formulación del problema

2.1.1. General

¿Cuál es el efecto del nivel educativo sobre la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en el Ecuador en el año 2024?

2.1.2. Específicos

- ¿Cuál es la probabilidad de acceder al empleo adecuado por rama de actividad?
- ¿Qué otros factores condicionan el empleo adecuado en el Ecuador?
- ¿Qué implicaciones tiene esta relación para el diseño de políticas públicas orientadas a reducir la informalidad laboral?

3. Justificación

El presente estudio analiza el papel del nivel educativo como determinante del empleo adecuado en el Ecuador, en un contexto caracterizado por elevados índices de informalidad y una débil correspondencia entre la formación académica y la demanda laboral. A pesar de los avances en cobertura y acceso educativo, gran parte de la Población Económicamente Activa continúa desempeñándose en sectores informales, con baja productividad, inestabilidad y ausencia de protección social, lo que limita el crecimiento inclusivo y la movilidad social.

Esta situación plantea la necesidad de analizar si la formación académica realmente se traduce en mayores oportunidades laborales o si existen otros factores estructurales que limitan su impacto. Por ende, la investigación cobra importancia al ofrecer un análisis actualizado sobre cómo el nivel educativo incide en la posibilidad de obtener un empleo adecuado, aportando evidencia que puede orientar políticas públicas y estrategias económicas orientadas a mejorar la calidad del trabajo. De esta manera, el estudio no solo contribuye al ámbito académico, sino también al diseño de medidas que fomenten una mejor articulación entre el sistema educativo y el mercado laboral.

3.1. Objetivos

3.1.1. General

Analizar el efecto del nivel educativo sobre la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en el Ecuador durante el año 2024.

3.1.2. Específicos

- Examinar la probabilidad de acceder al empleo adecuado por rama de actividad.

- Identificar los factores socioeconómicos y demográficos que condicionan el empleo adecuado en el Ecuador.
- Evaluar las implicaciones de la relación entre educación y empleo adecuado para el diseño de políticas públicas orientadas a promover el empleo adecuado y reducir la informalidad.

4. Marco Teórico y Conceptual

La relación entre el nivel educativo y el acceso al empleo adecuado constituye uno de los ejes centrales de la economía laboral moderna. Las teorías económicas han explicado este vínculo desde diferentes aproximaciones: la educación como inversión en capital humano, como mecanismo de señalización ante empleadores, como filtro dentro de mercados segmentados y como elemento clave en la construcción de la empleabilidad en un entorno productivo cambiante. Comprender estas bases teóricas permite analizar de manera rigurosa cómo la educación influye en la probabilidad de acceder a empleos adecuados, y por qué esta relación puede variar según las características de los trabajadores y del propio mercado laboral.

4.1. Teorías del capital humano

Becker (1964) formuló la teoría del capital humano argumentando que la educación es una inversión que incrementa las capacidades productivas del individuo. Desde su perspectiva, los años de escolaridad y la formación especializada aumentan la productividad marginal del trabajador, lo que lleva a mejores resultados laborales, tales como más ingresos y estabilidad. Es así como, Becker en 1964 argumenta que la educación no solo produce habilidades técnicas, sino también capacidades cognitivas que permiten desempeñarse de manera más eficiente en tareas complejas. Desde esta teoría, los empleos adecuados, definidos por procesos regulados, elevada tecnificación y

exigentes estándares de desempeño, requieren trabajadores con formación sólida. Esto explica que las personas con un nivel educativo superior tengan facilidades adicionales para acceder a ocupaciones reguladas y con cobertura de seguridad social.

Por otro lado, Mincer (1974) desarrolló un modelo que formaliza el retorno económico de la educación a través de su conocida “ecuación minceriana”, la cual establece que los ingresos laborales h_i dependen de los años de estudio s_i y la experiencia laboral x_i (1). Si bien su contribución se enfoca principalmente en la determinación de los salarios, la lógica que plantea resulta plenamente trasladable al análisis del empleo adecuado. Si la educación incrementa la productividad y los salarios esperados, los empleadores tienden a ubicar a los trabajadores con más escolaridad en posiciones formales que requieren mayores competencias y justifican salarios más altos. De este modo, la teoría de Mincer (1974) complementa la visión de Becker (1964) al mostrar cómo la educación genera retornos que se manifiestan tanto en ingresos como en acceso a empleos adecuados. Es así, que una acumulación de capital humano altamente calificado con lleva a un expansión económica (Cabanilla et al., 2022).

$$h_i = f(s_i, x_i) \quad (1)$$

Heckman (2006) amplía la teoría del capital humano al demostrar que no solo importan las habilidades cognitivas adquiridas mediante la educación formal, sino también las habilidades no cognitivas, como la perseverancia, la motivación, la disciplina y la capacidad para trabajar en equipo. Estas habilidades, comúnmente denominadas habilidades blandas, no se observan de manera directa, sino que se miden indirectamente a través de comportamientos y resultados laborales, tales como la estabilidad en el empleo, la continuidad en la trayectoria laboral, el cumplimiento de responsabilidades, la asistencia regular y la capacidad de adaptación al entorno de trabajo. Dichas habilidades influyen directamente en la permanencia y estabilidad en el empleo, características

esenciales del empleo adecuado. Su aporte es clave para comprender que la educación impacta la formalidad no únicamente mediante conocimientos técnicos, sino también a través del desarrollo de atributos personales que son valorados por los empleadores del sector formal.

En conjunto, los aportes de Becker (1964), Mincer (1974) y Heckman (2006) permiten comprender que la educación incrementa la productividad, desarrolla habilidades cognitivas y no cognitivas y mejora la capacidad del trabajador para adaptarse a mercados laborales dinámicos. Estas contribuciones justifican que el nivel educativo se utilice como un proxy del capital humano dentro de esta investigación, ya que refleja la acumulación de competencias relevantes para el desempeño en empleos regulados y de mayor complejidad técnica. Desde esta perspectiva, se espera que los trabajadores con mayor formación posean una probabilidad más alta de desempeñarse en el sector formal, lo que fundamenta conceptualmente el estudio del efecto de la educación sobre el empleo adecuado.

4.2. Teorías del mercado laboral dual o segmentado

Stoikov et al. (1972) introdujeron la teoría del mercado dual, argumentando que los mercados laborales se dividen en dos segmentos estructurales: un sector primario (formal) y un sector secundario (informal). En este enfoque, la educación es un filtro que define quién accede al sector primario, caracterizado por estabilidad, protección social y salarios altos. Su aporte es fundamental porque explica que la educación no solo aumenta la productividad, sino que también determina la posición del individuo dentro de la estructura laboral, justificando la relación directa entre educación y formalidad.

Por otro lado, Fields (2006) actualiza la teoría del mercado dual al analizar los mercados laborales de países en desarrollo. Señala que la informalidad persiste no solo por falta de educación, sino por limitaciones estructurales del sector productivo, baja

capacidad de absorción de mano de obra calificada y debilidades institucionales, entendidas como el débil cumplimiento de la normativa laboral, la limitada capacidad de fiscalización del Estado y los incentivos insuficientes para la formalización del empleo. En su visión, incluso trabajadores con educación pueden terminar en empleos informales si el mercado no genera suficientes puestos formales. Su aporte permite entender que el efecto de la educación sobre la formalidad depende también de la estructura productiva del país.

Las teorías de Stoikov et al. (1972) y Fields (2006) muestran que la educación, aunque es un elemento clave para mejorar las condiciones laborales, no garantiza por sí misma el acceso al empleo adecuado. La segmentación del mercado laboral, entendida como la división entre sector formal, caracterizado por empleo estable, protegido y con acceso a seguridad social, y un sector informal, marcado por baja productividad e inestabilidad. las limitaciones estructurales del aparato productivo y la baja demanda de trabajo calificado pueden impedir que el capital humano se traduzca en formalidad. Este enfoque complementa a la teoría del capital humano al demostrar que el efecto de la educación depende de las características del mercado laboral y de las condiciones estructurales del país. Por ello, estudiar el impacto del nivel educativo sobre el empleo adecuado requiere considerar que la formación académica opera dentro de un sistema segmentado, donde las oportunidades no están distribuidas de manera equitativa.

4.3. Enfoques de empleabilidad y señalización

En la teoría de la señalización, Spence (1973) explica que la educación funciona como un mecanismo que permite a los empleadores inferir la productividad de un trabajador cuando esta no es directamente observable. En este sentido, los títulos educativos no solo representan conocimientos, sino que ayudan a inferir compromiso, disciplina y capacidad para completar tareas complejas. Esta teoría es esencial para

explicar por qué, incluso en mercados segmentados, los empleadores formales prefieren trabajadores con mayor educación.

Oreopoulos y Petronijevic (2013) argumentan que la educación no solo desarrolla habilidades cognitivas, sino que también mejora la autoeficacia, la capacidad de adaptación y la disposición a aprender, factores claves para el desempeño en empleos adecuados. Su aporte complementa la teoría de Spence (1973) y la del capital humano, mostrando que la educación incrementa la empleabilidad en múltiples dimensiones.

Por otro lado, Tyler et al. (2017) analizan cómo la educación funciona como una señal que comunica a los empleadores atributos no observables del trabajador, tales como responsabilidad, capacidad de comunicación y habilidad para desempeñarse bajo presión. Estos atributos no se miden de manera directa, sino que se infieren a partir del nivel educativo alcanzado y de los resultados en el mercado laboral, bajo el supuesto de que completar mayores niveles de educación refleja disciplina, cumplimiento de normas y capacidad de aprendizaje. De este modo, su trabajo amplía la teoría de la señalización al mostrar que los empleadores formales valoran no solo las habilidades técnicas, sino también estas competencias personales, lo que incrementa la “empleabilidad integral” necesaria para acceder al sector formal.

Los aportes de Spence (1973), Oreopoulos y Petronijevic (2013) y Tyler et al. (2017) permiten comprender que la educación no solo incrementa la productividad, sino que también funciona como un instrumento de señalización hacia los empleadores y como un mecanismo de construcción de empleabilidad. La educación transmite características apreciadas en el sector formal, como responsabilidad, flexibilidad y aptitud para el aprendizaje permanente, además de favorecer el ajuste entre las competencias del trabajador y las necesidades del mercado. Esto implica que la relación entre educación y empleo adecuado no depende únicamente de las competencias técnicas adquiridas, sino

también de las señales y habilidades blandas que la educación transmite. Por lo tanto, este conjunto de teorías sustenta la idea de que mayores niveles educativos incrementan la probabilidad de inserción en ocupaciones formales.

4.4. Enfoque institucional y de políticas públicas del empleo adecuado

Fields (2006) señala, en los países en desarrollo, la persistencia de la informalidad se explica en gran medida por fallas institucionales, tales como el débil cumplimiento de la legislación laboral, la limitada capacidad de fiscalización del Estado y la existencia de costos de formalización elevados para las empresas. Bajo estas condiciones, incluso trabajadores con niveles educativos elevados pueden enfrentar dificultades para insertarse en el sector formal, debido a la escasa generación de puestos de trabajo regulados.

De manera complementaria, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2022) señala que las políticas públicas desempeñan un rol central en la promoción del empleo adecuado, particularmente aquellas orientadas a reducir los costos administrativos de la formalización, fortalecer los sistemas de inspección laboral y fomentar la productividad del sector productivo. El BID destaca que la educación incrementa la empleabilidad de los trabajadores, pero su efecto sobre la formalidad depende de la existencia de un entorno institucional que permita transformar el capital humano en empleo adecuado.

En este sentido, el enfoque institucional y de políticas públicas complementa la teoría del capital humano y la teoría de la segmentación del mercado laboral, al evidenciar que la educación no actúa de forma aislada. Por el contrario, su impacto sobre el acceso al empleo adecuado está condicionado por la capacidad del Estado para diseñar e implementar políticas laborales, productivas y educativas coherentes, que reduzcan la segmentación del mercado laboral y amplíen las oportunidades de empleo adecuado.

4.5. Determinantes del empleo adecuado

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) no define explícitamente el empleo adecuado, sino que lo caracteriza de manera indirecta a partir de la definición del empleo informal. Según la OIT, el empleo informal comprende aquellas actividades laborales que no están reguladas ni protegidas por el marco legal e institucional, carecen de contratos formales y no garantizan el acceso a la seguridad social ni a los derechos laborales básicos (OIT, 2018). En consecuencia, el empleo adecuado puede entenderse como aquel que se desarrolla dentro de un marco regulatorio, en el cual existe una relación laboral reconocida legalmente, afiliación a la seguridad social y cumplimiento de la legislación laboral vigente. Este enfoque pone de manifiesto que la formalidad laboral no depende únicamente del tipo de ocupación, sino del grado de cumplimiento de normas y obligaciones tanto por parte del empleador como del trabajador.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), se clasifica como empleo adecuado a aquella población ocupada que percibe ingresos iguales o superiores al salario básico unificado y trabaja 40 horas o más en la semana de referencia, así como a quienes laboran jornadas menores sin desear horas adicionales (INEC, 2024). Esta definición es útil para fines estadísticos, ya que permite observar la distribución de la formalidad entre distintos grupos de la población y medir su relación con variables como educación, edad o género.

En esta investigación, el nivel educativo se utiliza como un proxy del capital humano, entendiendo que la educación refleja de manera indirecta las habilidades, competencias y productividad potencial de los individuos. Desde las teorías de Becker (1964), Mincer (1974) y autores contemporáneos, la educación representa una inversión que incrementa la capacidad del trabajador para desempeñarse en puestos complejos, regulados y con mayores exigencias técnicas. Por ello, el nivel educativo permite

aproximar la acumulación de capital humano, lo que a su vez se traduce en una mayor probabilidad de inserción en el empleo adecuado.

Otros determinantes del empleo adecuado incluyen factores individuales, laborales y estructurales que condicionan la probabilidad de acceder a un trabajo con regulación y seguridad social. Entre las características personales, la edad, el género y la experiencia laboral influyen significativamente: los jóvenes enfrentan mayores barreras de entrada, las mujeres presentan menores tasas de formalidad por brechas estructurales, y la experiencia acumulada facilita la inserción regulada.

En el plano laboral, el sector económico, el tamaño de la empresa y el tipo de ocupación determinan el nivel de formalidad, siendo más elevada en actividades productivas, empresas grandes y empleos calificados.

A nivel estructural, la productividad, la regulación laboral y la demanda de trabajo calificado determinan la capacidad del mercado para generar empleos adecuados. En conjunto, estos factores explican que la educación incremente la probabilidad de formalidad, aunque su efecto depende del contexto productivo e institucional en el que se inserta el trabajador.

Los determinantes individuales, laborales y estructurales del empleo adecuado permiten contextualizar el papel del nivel educativo dentro de un conjunto más amplio de factores que influyen en la inserción laboral. Si bien la educación incrementa la productividad y las capacidades del trabajador, su efecto se ve condicionado por la experiencia, el género, el sector económico, el tamaño de la empresa, la regulación laboral y la estructura productiva del país. Esto muestra que el impacto del capital humano no es uniforme, sino que depende del entorno institucional y económico donde opera el mercado laboral. De este modo, el análisis del impacto educativo en la formalidad debe

considerar que su efecto no actúa de manera aislada, sino en conjunto con otros determinantes que condicionan las oportunidades laborales efectivas.

4.6. Evidencia Empírica

La evidencia empírica acerca del impacto del nivel educativo en el empleo adecuado proviene de una variedad de contextos internacionales y metodologías cuantitativas, lo que permite construir una base sólida para la hipótesis de la presente investigación.

Utilizando datos de la Encuesta Permanente de Hogares de Argentina y un modelo probit, Formichella (2010) analiza los determinantes del empleo adecuado. Sus resultados muestran que la educación tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la probabilidad de acceder a un empleo registrado. Es decir, haber completado la educación secundaria incrementa la probabilidad de empleo adecuado en aproximadamente 0,12% en comparación con individuos con educación primaria. Mientras que contar con educación superior aumenta dicha probabilidad en alrededor de 0,23% lo que evidencia un impacto relevante de la escolaridad sobre la inserción laboral formal. Asimismo, los resultados indican que la probabilidad de formalidad aumenta con la edad y es mayor para los hombres, confirmando que tanto la educación como las características demográficas influyen de manera relevante en el acceso al empleo adecuado.

Un estudio realizado en Rusia por Bahl y Sharma (2024) aborda la transición desde la informalidad al empleo adecuado mediante un modelo *logit* multinomial dinámico. Los autores encuentran que la relajación de restricciones crediticias incrementa significativamente la probabilidad de que los trabajadores informales se formalicen, lo que sugiere que el acceso al crédito es una palanca institucional que interactúa con las capacidades (incluida educación) de los trabajadores para promover formalización.

Otro estudio que aporta evidencia moderna es el de Bahl y Sharma (2024) sobre la situación en la India, en el que emplean un modelo de selección utilizando variables relativas al desajuste entre ocupación y educación (“education-occupation mismatch”) para analizar cómo esto influye en la informalidad y los salarios. Los autores encuentran que el desajuste entre el nivel educativo del trabajador y las características del puesto que desempeña es un determinante clave tanto de la informalidad laboral como de la brecha salarial entre trabajadores formales e informales. En particular, los resultados muestran que los trabajadores formales que se emplean en ocupaciones que no corresponden a su nivel educativo experimentan penalizaciones salariales, mientras que el efecto de la educación sobre los ingresos difiere según si el trabajador se encuentra en un empleo adecuado o informal.

Estos estudios se complementan entre sí: el trabajo de Formichella (2010) demuestra que más educación se traduce directamente en más formalidad. El análisis de Bahl y Sharma (2024) evidencia que las condiciones institucionales (como el crédito) pueden facilitar la formalización para trabajadores con menor capital económico. Por último, el estudio de Bahl y Sharma (2024) muestra cómo el desajuste entre educación y ocupación puede mitigar o modificar los beneficios educativos en términos de formalidad y salarios. Para el contexto ecuatoriano, estos hallazgos apoyan la necesidad de un modelo que evalúe el efecto directo del nivel educativo sobre la formalidad.

5. Contexto

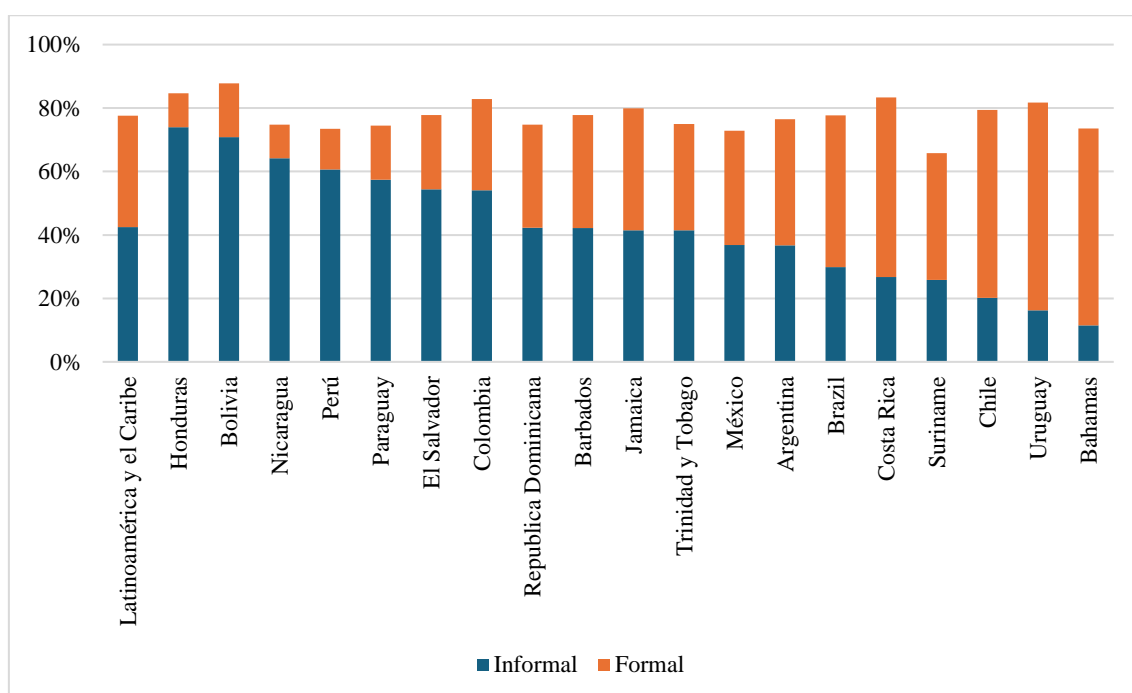
En esta sección se analiza el mercado laboral en América Latina y Ecuador, con énfasis en la evolución del empleo adecuado e informal, su distribución por género, nivel educativo e ingresos, así como en las diferentes provincias del país.

La comparación entre países de América Latina evidencia niveles muy elevados de informalidad laboral en la mayoría de las economías de la región. Según datos

publicados por la OCDE para el último año disponible, Honduras, Bolivia y Nicaragua registran los porcentajes más altos, con valores que superan el 60%. Mientras que Uruguay y Chile presentan los niveles más bajos, con el 16,3% y 20,2%, respectivamente (figura 1). Esta heterogeneidad regional muestra que la informalidad constituye un desafío estructural recurrente, asociado a mercados laborales poco productivos y a la limitada capacidad institucional para garantizar empleos regulados. Aunque Ecuador no aparece en esta comparación específica, datos publicados por el INEC permite situarlo dentro de un contexto donde la informalidad es persistente y generalizada.

Figura 1

Distribución del empleo adecuado e informal en países de América Latina y el Caribe



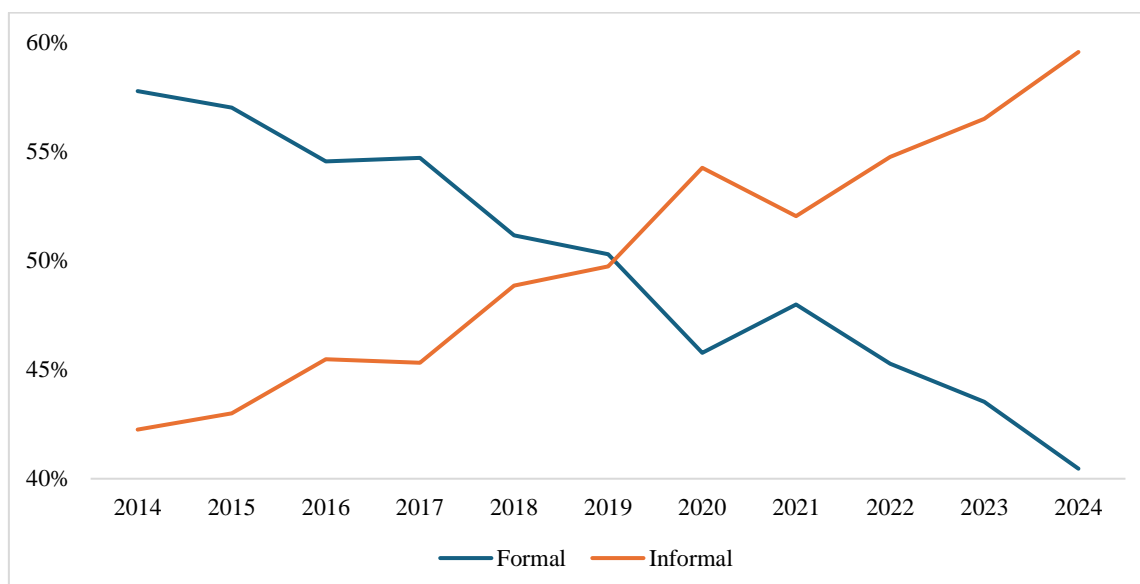
Fuente: OCDE, 2023.

En este contexto, se analiza la estructura del empleo en el Ecuador, utilizando la información publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2024) a través de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Como se observa en la figura 2 la evolución del empleo en el país entre 2014 y 2024 revela una

tendencia descendente de la formalidad y un incremento sostenido de la informalidad. En los primeros años, la formalidad superaba ampliamente el 50%, pero a partir de 2019 comienza un deterioro que se acentúa tras la pandemia, reduciendo la formalidad por debajo del 45%. Paralelamente, la informalidad aumenta hasta superar el 59% en los años más recientes. Este comportamiento confirma un mercado laboral cada vez más dependiente del empleo no regulado, especialmente en periodos de desaceleración económica.

Figura 2

Empleo en el sector formal e informal en el Ecuador 2014-2024



Fuente: ENEMDU, 2024.

A nivel nacional, la informalidad en el año 2024 alcanza aproximadamente el 60% de la población ocupada, lo que confirma que más de la mitad de los trabajadores se encuentra en empleos sin afiliación a la seguridad social ni estabilidad laboral. Dado el crecimiento que ha tenido el sector informal en los últimos años, es importante analizar cuáles son las provincias con los mayores porcentajes de informalidad.

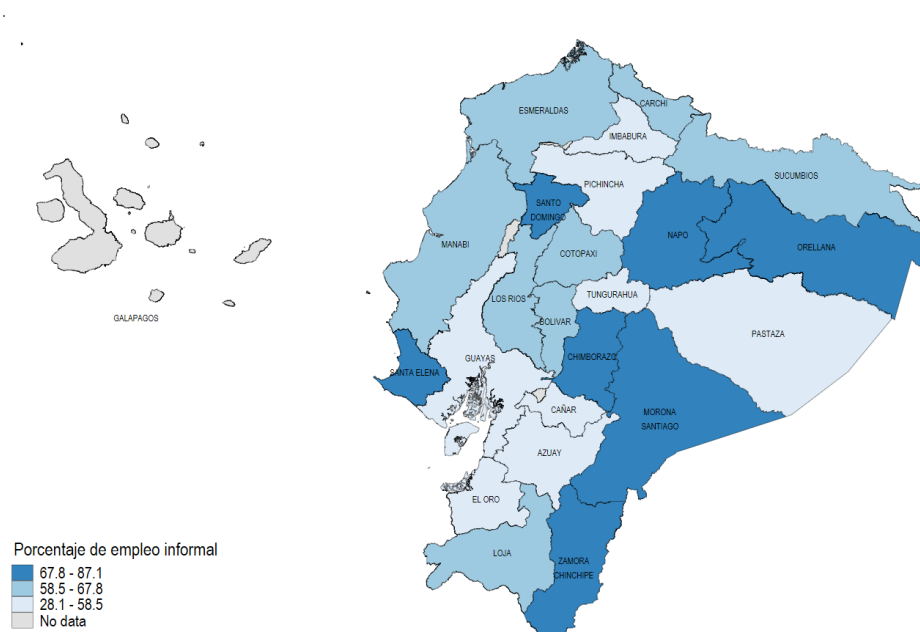
Los datos evidencian una fuerte desigualdad territorial en la informalidad laboral en Ecuador. Las tasas más altas se concentran en la Amazonía y la Sierra centro,

destacando Napo (87%), Orellana (83%) y Chimborazo (79%). En cambio, las provincias con menor informalidad son los principales centros urbanos, especialmente Pichincha (28%), seguida de El Oro (49%) y Guayas (55%). En general, la informalidad es mayor en provincias con menor desarrollo productivo, mientras que las más dinámicas económicamente muestran mayor generación de empleo adecuado.

En términos generales, las provincias con mayores niveles de informalidad coinciden con aquellas que tienen menor desarrollo productivo y menor disponibilidad de empleo asalariado. Mientras que las provincias más urbanas presentan menores tasas de informalidad.

Figura 3

Mapa de informalidad por provincia en el Ecuador para el año 2024



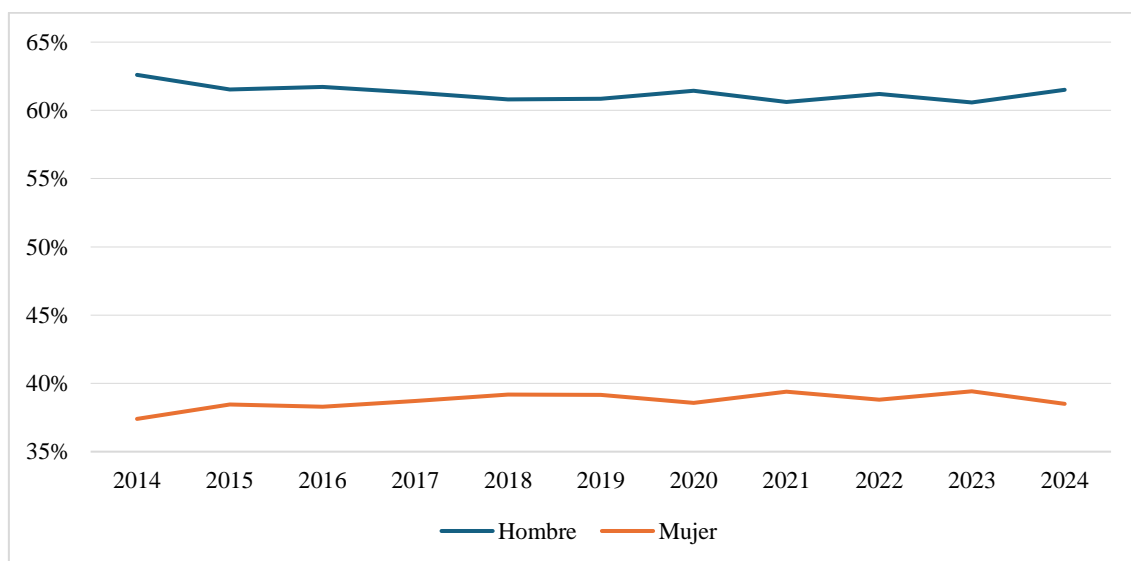
Fuente: ENEMDU, 2024.

A continuación, se examina la participación masculina y femenina en el sector formal en el Ecuador para el periodo 2014-2024. Como se puede observar en la figura 4 el empleo adecuado entre hombres y mujeres muestra una brecha marcada y persistente. A lo largo del periodo analizado, los hombres mantienen una participación cercana al

60%, mientras que las mujeres no superan el 40%. Esta diferencia persistente refleja la existencia de barreras estructurales que limitan el acceso de las mujeres a ocupaciones reguladas, entre ellas el trabajo doméstico. La estabilidad de esta brecha sugiere que dichas desigualdades no han sido corregidas de manera efectiva a lo largo del tiempo.

Figura 4

Empleo en el sector formal por género en el Ecuador periodo 2014-2024

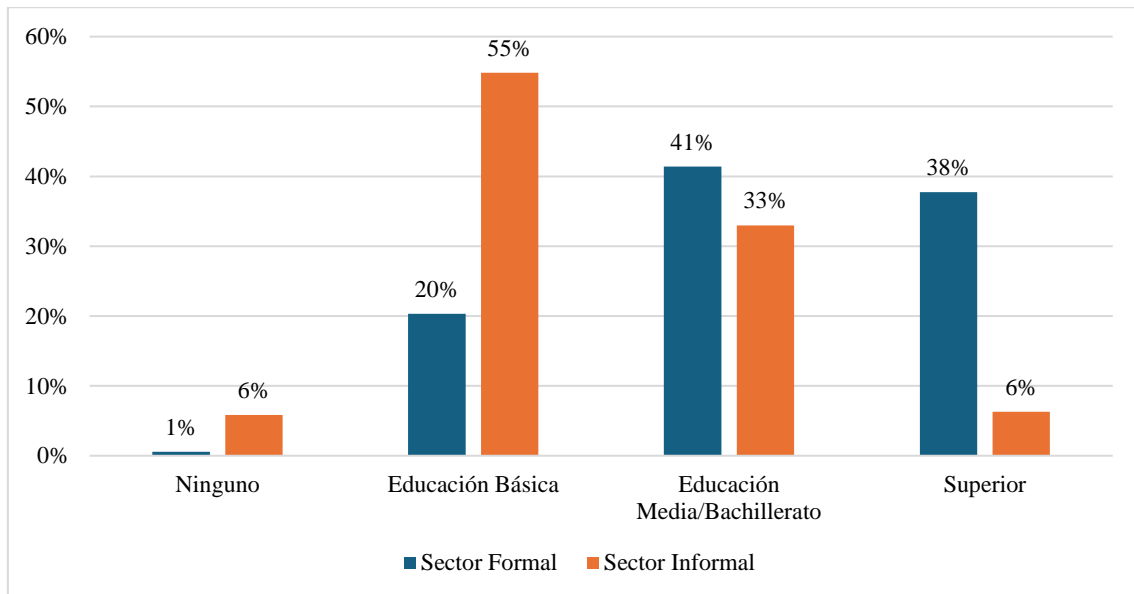


Fuente: ENEMDU, 2024.

Con el objetivo de identificar las diferencias educativas, se analiza el empleo en el sector formal e informal según nivel de instrucción para el Ecuador en el año 2024. La distribución del empleo según nivel educativo evidencia diferencias claras entre quienes acceden al sector formal y quienes permanecen en la informalidad. En el primer caso predominan los trabajadores con bachillerato (41%) y educación superior (38%), mientras que en la informalidad se concentran principalmente individuos con educación básica (55%) (figura 5). La poca presencia de personas con educación superior refuerza la relevancia de la escolaridad como determinante del acceso a empleos regulados y con protección social.

Figura 5

Empleo en el sector formal e informal según el nivel educativo en el Ecuador 2024

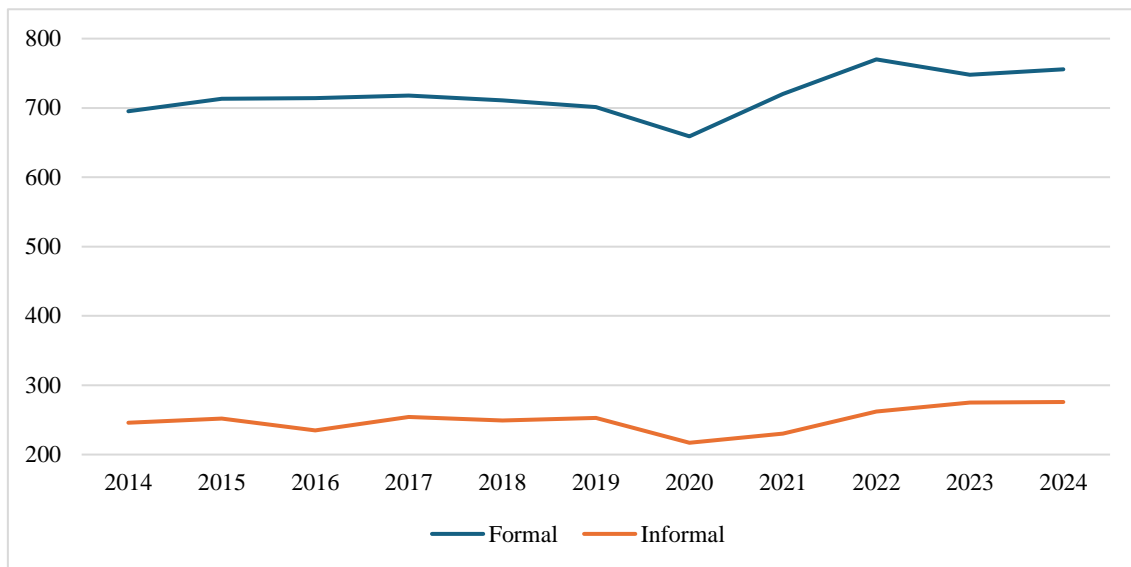


Fuente: ENEMDU, 2024.

Al analizar el ingreso promedio durante el periodo 2014–2024 se observa una brecha persistente entre el sector formal e informal. En 2014, el ingreso del sector formal era de aproximadamente 700 dólares, frente a 245 dólares en el sector informal, lo que representaba una diferencia cercana a los 455 dólares. Los ingresos del empleo adecuado experimentaron una recuperación más rápida y sostenida a partir del año 2020, alcanzando cerca de 755 dólares en 2024, en contraste con el sector informal, cuyos ingresos se situaron alrededor de 278 dólares. Como resultado, la brecha de ingresos se amplió hasta aproximadamente 477 dólares lo que refleja las desigualdades existentes entre ambos segmentos del mercado laboral en términos de remuneración y calidad del empleo. En consecuencia, la diferencia de ingresos no se reduce con el tiempo, sino que se amplía, evidenciando las limitadas posibilidades de mejora económica en el sector informal frente a la mayor estabilidad del empleo adecuado.

Figura 6

Ingreso promedio del sector formal e informal (2014-2024)



Fuente: ENEMDU, 2024.

En síntesis, de lo antes expuesto se puede observar que el mercado laboral ecuatoriano se caracteriza por una elevada tasa de informalidad, la cual es significativamente más marcada en mujeres que en hombres. Asimismo, se muestra una persistente brecha salarial entre ambos sectores. Finalmente, se puede observar como el acceso al sector formal está fuertemente asociado al nivel educativo, dado que los trabajadores con educación superior y bachillerato se concentran mayoritariamente en empleos adecuados, en contraste con la informalidad, donde predominan niveles educativos bajos. En este contexto, la educación emerge como un factor clave, aunque no exclusivo, para explicar la inserción laboral formal, lo que plantea la necesidad de analizar empíricamente en qué medida el nivel educativo incide en la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en el Ecuador, considerando además la influencia de otras características individuales y del mercado laboral. Esta evidencia contextual justifica el planteamiento de la hipótesis central de la investigación y da paso al análisis econométrico propuesto.

6. Análisis de Datos

La presente investigación utiliza información proveniente de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). La ENEMDU constituye la principal fuente oficial para el análisis del mercado laboral en el Ecuador, ya que proporciona información detallada y representativa sobre las condiciones de empleo de la población, incluyendo características sociodemográficas, nivel educativo, experiencia laboral, sector de actividad, ingresos y afiliación a la seguridad social. Esta encuesta permite identificar de manera precisa la condición de empleo adecuado e informal de los trabajadores, utilizando como criterio la afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

El objetivo de la ENEMDU es medir de forma continua la situación laboral de la población ecuatoriana y generar indicadores oficiales sobre empleo, desempleo y subempleo. La encuesta tiene una periodicidad trimestral y se basa en un diseño muestral probabilístico, estratificado y representativo a nivel nacional, urbano y rural, así como por regiones naturales. La muestra está conformada por hogares, a partir de los cuales se recoge información individual de las personas en edad de trabajar, lo que permite analizar tanto características personales como laborales de los individuos ocupados.

El análisis se realiza para el año 2024, utilizando la información correspondiente a dicho periodo, con el fin de capturar la situación más reciente del mercado laboral ecuatoriano. La muestra final está compuesta por 6.719 observaciones, correspondientes a personas ocupadas, lo que garantiza un tamaño muestral suficiente para el análisis estadístico y la estimación de modelos econométricos que permitan evaluar la relación entre el nivel educativo y la probabilidad de acceder a un empleo adecuado.

La variable dependiente del estudio es la condición de empleo adecuado, definida como una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el trabajador recibe Seguro Social

y 0 en caso contrario, lo que permite diferenciar de manera clara entre empleo adecuado e informal.

La variable independiente es el nivel educativo, medido a través de los años de escolaridad reportados por los individuos en la encuesta. Esta variable se utiliza como un proxy del capital humano, bajo el supuesto de que mayores niveles educativos reflejan una mayor acumulación de habilidades y conocimientos que incrementan la empleabilidad y la probabilidad de acceder a trabajos formales.

Con el fin de aislar cualquier sesgo en los estimadores se incorpora un conjunto de variables de control relacionadas con características individuales, laborales y territoriales. Entre estas se incluyen la experiencia laboral y su término cuadrático, el género, la condición de jefe de hogar, el estado civil; la pertenencia étnica, el sector económico de actividad, la región y la zona de residencia (urbana o rural) y el tamaño de la empresa.

En promedio, los individuos de la muestra cuentan con 11,89 años de escolaridad, lo que equivale aproximadamente a educación secundaria completa, mientras que, en la experiencia laboral, los trabajadores presentan en promedio 21,54 años de experiencia.

Tabla 1

Variables continuas.

Variables	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
Años de escolaridad	19.890	11,89	4,38	0	23
Experiencia	19.890	21,54	17,40	0	64
Experiencia al cuadrado	19.890	766,62	896	0	4.096

Fuente: Elaboración propia.

En términos de género, la muestra está compuesta mayoritariamente por mujeres con un 52,92%, mientras que los hombres representan el 47,08%. En cuanto a la condición étnica, la población se identifica principalmente como blanca o mestiza con un

87,80%, mientras que las minorías representan el 12,20%. En relación con la estructura del hogar, el 36,41% de los individuos se identifica como jefe de hogar, frente a un 63,59% que no lo es. De igual manera, el 48,45% de los trabajadores se encuentra casado o unido, mientras que el 51,55% presenta otra condición civil. Desde una perspectiva territorial, la mayor parte de los trabajadores reside en la región Sierra con un 48,98%, seguida por la Costa con un 39,94% y la Amazonía con un 11,08%. Además, el 74,58% de la muestra corresponde a zonas urbanas, frente a un 25,42% en áreas rurales. Finalmente, en el sector económico, se observa que la mayor proporción de trabajadores se concentra en servicios tradicionales con un 51,99%, seguido por agricultura con un 23,41%, servicios especializados con un 14,65%, manufactura con un 9,94% y tamaño de la empresa (más de 100) con un 15,29% y con (menos de 100) el 84,71%.

Tabla 2

Variables categóricas.

Variables	Porcentaje
Mujer	52,92%
Hombre	47,08%
Minoría	12,20%
Blanco/Mestizo	87,80%
Jefe de hogar	36,41%
No jefe de hogar	63,59%
Casado/Unido	48,45%
Otro	51,55%
Sierra	48,98%
Costa	39,94%
Amazonía	11,08%
Agricultura	23,41%
Manufactura	9,94%
Servicios tradicionales	51,99%
Servicios especializados	14,65%
Urbano	74,58%
Rural	25,42%
Tamaño de la empresa (más de 100)	15,29%

Tamaño de la empresa (menos de 100)	84,71%
-------------------------------------	--------

Fuente: Elaboración propia.

7. Metodología

Para analizar la influencia del nivel educativo sobre la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en el Ecuador, se adopta un enfoque econométrico de tipo probabilístico, acorde con la naturaleza de la variable dependiente. En particular, el empleo adecuado se modela como una variable dicotómica que asume el valor de uno cuando el individuo se encuentra afiliado al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y cero en caso contrario.

Dada esta característica binaria, se utiliza un modelo logístico de respuesta binaria (logit), el cual permite estimar probabilidades de ocurrencia de un evento y evita los inconvenientes asociados a la aplicación de modelos de regresión lineal en este tipo de contextos. Según Wooldridge, (2010) el modelo *logit* se fundamenta en la transformación de una combinación lineal de variables explicativas mediante una función logística acumulada (2), garantizando que las probabilidades estimadas se encuentren dentro del intervalo [0,1].

$$F(\beta_0 + \beta_1 X) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X)}} \quad (2)$$

Formalmente, se define una función índice z que recoge la relación entre la variable dependiente y los factores explicativos:

$$z = \beta_0 + \beta_1 X \quad (3)$$

A partir de esta función, la probabilidad condicional de que el individuo acceda a un empleo adecuado se expresa como:

$$\Pr(Y = 1|X) = F(\beta_0 + \beta_1 X) \quad (4)$$

Esta especificación permite interpretar el resultado del modelo como la probabilidad de que un individuo se encuentre empleado formalmente, en función de su nivel educativo y de un conjunto de variables de control relevantes.

La estimación de los parámetros del modelo se realiza mediante el método de máxima verosimilitud, el cual consiste en seleccionar los valores de los coeficientes que maximizan la probabilidad de observar los datos muestrales. Bajo el supuesto de observaciones independientes e idénticamente distribuidas, la función de verosimilitud para una variable dependiente binaria se expresa como:

$$f(y_1, \dots, y_n | \theta) = \prod_{i=1}^n f(y_i | \theta) = L(\theta | y) \quad (5)$$

La maximización de esta función permite obtener estimadores consistentes y eficientes. La ecuación a estimar para contrastar la hipótesis de investigación se especifica de la siguiente manera

$$\begin{aligned} &: \\ \Pr(\text{Empleoadecuado}_i = 1 | x) \\ &= \beta_0 + \beta_1 \text{Educ}_i + \beta_2 \text{Exper}_i + \beta_3 \text{Exper}_i^2 + \beta_4 \text{Mujer}_i + \beta_5 \text{Minoria}_i \\ &+ \beta_6 \text{Jefe}_i + \beta_7 \text{Casado}_i + \beta_8 \text{Regiones}'_i + \beta_9 \text{Urbano}_i + \beta_{10} \text{tamaño}_i \\ &+ u_i \end{aligned}$$

Donde:

Empleoadecuado_i: Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo está afiliado al IESS y 0 en caso contrario.

Educ_i: Variable continua que mide los años de escolaridad del individuo.

Exper_i: Años de experiencia laboral.

Exper_i²: Experiencia laboral elevada al cuadrado.

Mujer_i: Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo es mujer y 0 si es hombre.

Minoría_i: Variable dicotómica que identifica la pertenencia étnica.

Jefe_i: Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo es jefe de hogar y 0 en caso contrario.

Casado_i: Variable dicotómica que indica el estado civil del individuo.

Regiones'_i: Variable categórica nominal politómica que toma el valor de 0 si vive en la costa, 1 si vive en la sierra y 2 si vive en la amazonia.

Urbano_i: Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo reside en zona urbana y 0 si reside en zona rural.

tamaño_i: Variable dicotómica que toma el valor de 1 si la empresa tiene más de 100 trabajadores, cero casos contrarios.

u_i: Residuo.

8. Análisis de resultados

Los resultados de la estimación indican que el nivel educativo tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo (a un nivel de confianza del 99%) sobre la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en el Ecuador para el año 2024, confirmando la hipótesis del presente estudio. En particular, los resultados muestran que por cada año adicional de educación los ecuatorianos incrementan en aproximadamente 2,6% su probabilidad de acceder a un empleo adecuado. Este resultado es consistente con las teorías desarrolladas en el marco teórico, en especial con la teoría del capital humano planteada por Becker, (1964), y ampliada por Mincer (1974), la cual sostiene que la educación incrementa la productividad y el valor del trabajador en el mercado laboral, facilitando su inserción en ocupaciones reguladas y con protección social.

Al analizar el resto de variables incluidas en el modelo se puede observar que la experiencia, el género, la etnia, el estado civil, la región, la actividad económica, el área y el tamaño de la empresa son también determinantes importantes sobre la probabilidad de acceder a un empleo adecuado, puesto que sus coeficientes son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 99% 95% y 90%. Es así como, la experiencia laboral influye positivamente en la probabilidad de empleo adecuado. En promedio, cada año adicional de experiencia incrementa la probabilidad de formalidad en un 0,7%.

En relación con las características demográficas, el coeficiente asociado a la variable mujer resulta negativo, lo que indica que las mujeres presentan una probabilidad de acceder a un empleo adecuado aproximadamente 2,8% menor que la de los hombres.

Esta diferencia puede explicarse por la persistencia de barreras estructurales en el mercado laboral, tales como la segregación ocupacional por género, la mayor participación femenina en actividades con bajos niveles de regulación y la distribución desigual del trabajo doméstico y de cuidado no remunerado.

De manera similar, pertenecer a una minoría étnica reduce la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en aproximadamente 3,7% en comparación con las personas blancas o mestizas. Este resultado refleja la persistencia de desigualdades estructurales en el mercado laboral, vinculadas a un menor acceso histórico a educación de calidad, mayores barreras de entrada a empleos regulados, segmentación ocupacional y posibles prácticas discriminatorias, factores que limitan la inserción de los grupos étnicos minoritarios en el empleo adecuado (Fields, 2006).

En particular, estar casado o unido incrementa la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en aproximadamente 6,3%, lo que sugiere una mayor estabilidad laboral asociada a esta condición. Este resultado sugiere que la estabilidad familiar puede estar asociada a una mayor inserción en empleos regulados, ya sea por una mayor

necesidad de ingresos estables o por una preferencia de los empleadores por trabajadores con trayectorias laborales más estables.

Desde una perspectiva territorial, los resultados indican que residir en la Costa reduce la probabilidad de empleo adecuado en cerca de un 4,1%, mientras que vivir en la Amazonía la reduce en aproximadamente un 8,5%, en comparación con la región Sierra. Estas diferencias evidencian importantes desigualdades regionales en la estructura del mercado laboral ecuatoriano.

Por otra parte, trabajar en manufactura incrementa la probabilidad de empleo adecuado en alrededor de un 9,8%, mientras que hacerlo en servicios tradicionales la incrementa en aproximadamente un 6,9%, en comparación con las personas que trabajan en el sector agrícola. El mayor efecto se observa en el sector de servicios especializados, donde la probabilidad de acceder a un empleo adecuado es aproximadamente 13,2% mayor en comparación con el sector de referencia. Este resultado puede explicarse por la mayor productividad, el uso intensivo de capital humano y el mayor cumplimiento de la normativa laboral que caracterizan a este tipo de actividades. Asimismo, residir en una zona urbana incrementa la probabilidad de empleo adecuado en alrededor de 4,8%, lo que refleja la mayor concentración de empresas formales, infraestructura productiva y oportunidades laborales reguladas en las áreas urbanas, en contraste con las zonas rurales (Fields, 2006).

Finalmente, el tamaño de la empresa muestra un efecto positivo y estadísticamente significativo, indicando que trabajar en empresas más grandes incrementa la probabilidad de tener un empleo adecuado en alrededor de 45,1%, lo que refleja la mayor capacidad de estas empresas para cumplir con la normativa laboral y absorber los costos de formalización.

Tabla 3:*Tabla de resultados.*

Variables	Modelo
Años de escolaridad	0.026*** (0.002)
Experiencia	0.007*** (0.002)
Experiencia ²	-0.000 (0.000)
Mujer	-0.028* (0.016)
Minoría étnica	-0.037* (0.023)
Jefe de hogar	0.020 (0.017)
Casado/Unido	0.063*** (0.015)
Región	
Costa	-0.041** (0.015)
Amazonía	-0.085*** (0.019)
Rama de actividad	
Manufactura	0.098** (0.035)
Servicios tradicionales	0.069** (0.027)
Servicios especializados	0.132** (0.044)
Urbano	0.048** (0.019)
Tamaño de la empresa	0.451*** (0.018)
Observaciones	6.613

Variables significativas al 99% (***) 95% (**) 90% (*).

Adicional a los resultados encontrados se estimó la probabilidad del empleo adecuado según años de educación (figura 7). Se observa que, para individuos con bajos niveles de escolaridad, la probabilidad de empleo adecuado es reducida. Por ejemplo, con un año de educación, la probabilidad predicha de empleo adecuado es de

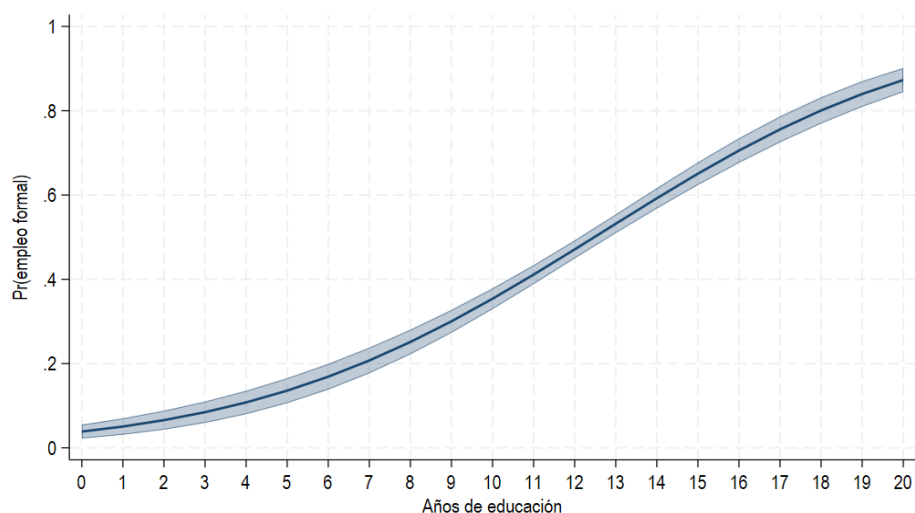
aproximadamente 3,87%, mientras que con cinco años de educación esta probabilidad se incrementa hasta alrededor de 10,78%. Estos resultados reflejan las limitadas oportunidades de inserción en el empleo adecuado para trabajadores con educación primaria incompleta.

A medida que aumenta el nivel educativo, la probabilidad de empleo adecuado se incrementa de forma sostenida. En particular, con diez años de educación, la probabilidad predicha alcanza el 30,02%, mientras que, con doce años de educación, correspondiente a la educación secundaria completa, esta se eleva a aproximadamente 41,11%. Este comportamiento sugiere que la culminación de la educación secundaria constituye un punto de inflexión relevante para el acceso al empleo adecuado.

Para niveles de educación superior, el efecto es aún más pronunciado. Con dieciséis años de educación, la probabilidad predicha de empleo adecuado llega al 65,06%, y con veinte años de educación alcanza el 83,98%. Estos resultados evidencian que los mayores niveles educativos están fuertemente asociados con una mayor probabilidad de inserción en el sector formal del mercado laboral en el Ecuador.

Figura 7

Probabilidad predicha de empleo adecuado según educación



8.1. Pruebas de robustes

Con el objetivo de evaluar la capacidad predictiva y dar mayor robustez a los resultados del modelo econométrico, se analiza la matriz de confusión, la cual es una herramienta que permite comparar las predicciones del modelo con los valores observados. En particular, la matriz de confusión muestra cuántos individuos son correctamente clasificados como empleados formales o informales, así como los errores de clasificación, lo que permite evaluar el desempeño del modelo en términos de sensibilidad y especificidad.

Al utilizar un punto de corte de 0,45, el modelo alcanza una sensibilidad del 81,26%, lo que indica que identifica correctamente aproximadamente el 81% de los trabajadores que efectivamente se encuentran en empleo adecuado. De manera similar, la especificidad alcanza el 86,08%, lo que implica que el modelo clasifica adecuadamente a cerca del 86% de los trabajadores en empleo informal. En conjunto, el porcentaje de clasificación correcta es del 83,53%, lo que evidencia un buen equilibrio entre la capacidad del modelo para identificar empleos formales e informales, reforzando la consistencia de los resultados obtenidos.

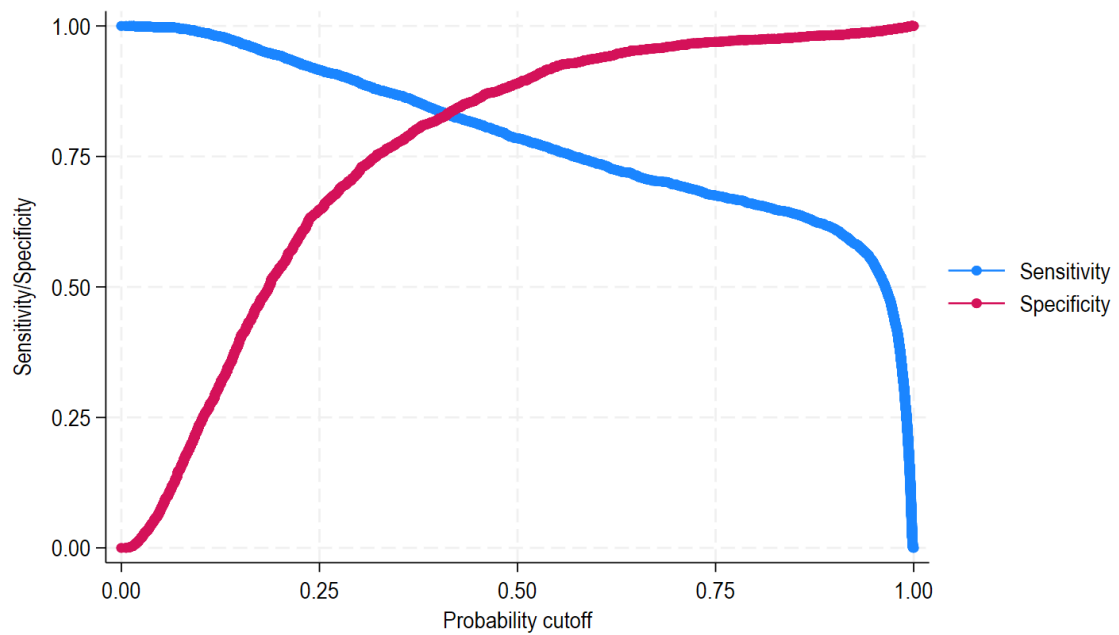
Tabla 4

Matriz de confusión

Punto de corte		
		0,45
Sensibilidad	Especificidad	Clasificación correcta
81,26%	86,08%	83,53%

Figura 8

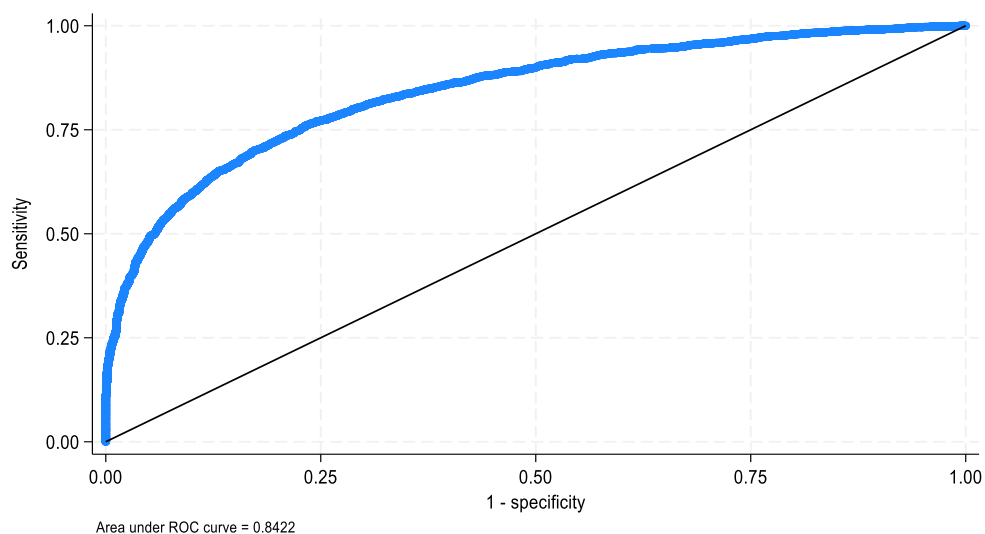
Matriz de confusión



La curva ROC se utiliza con el propósito de analizar la capacidad predictiva del modelo *logit* para diferenciar entre individuos con empleo adecuado e informal. Como se aprecia en la figura 8 el área bajo la curva ROC es de 0,9141, lo que indica una buena capacidad predictiva del modelo y un adecuado poder de discriminación.

Figura 9

Curva ROC del modelo Logit



9. Conclusiones

Los resultados confirman que los años de escolaridad influyen positiva y significativamente en la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en el Ecuador. En particular, cada año adicional de educación incrementa dicha probabilidad en aproximadamente 2,6%, lo que evidencia el papel central del capital humano en la inserción laboral formal.

La experiencia laboral presenta un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la formalidad, aunque de menor magnitud que la educación. Cada año adicional de experiencia aumenta la probabilidad de empleo adecuado en aproximadamente 0,7%, lo que indica que la experiencia contribuye a mejorar la empleabilidad, pero no sustituye el efecto de la escolaridad.

Se identifican brechas de género persistentes en el mercado laboral. Ser mujer reduce la probabilidad de acceder a un empleo adecuado en aproximadamente 2,8%, manteniendo constantes el nivel educativo, la experiencia y las demás características individuales.

La pertenencia a una minoría étnica disminuye significativamente la probabilidad de empleo adecuado. Los individuos pertenecientes a estos grupos presentan una probabilidad de inserción formal 3,7% menor en comparación con el grupo de referencia, lo que refleja desigualdades estructurales en el mercado laboral.

El estado civil influye de manera positiva en el acceso al empleo adecuado. Los individuos casados o en unión libre tienen una probabilidad de empleo adecuado 6,3% mayor que aquellos solteros u otros estados civiles, lo que se asocia a una mayor estabilidad laboral o preferencias del mercado.

Existen desigualdades regionales significativas en la probabilidad de empleo adecuado. Residir en la Costa reduce dicha probabilidad en aproximadamente 4,1%,

mientras que vivir en la Amazonía la disminuye en alrededor de 8,5%, en comparación con la región de referencia (Sierra).

La rama de actividad económica es uno de los determinantes más relevantes del empleo adecuado. Trabajar en el sector manufacturero incrementa la probabilidad de formalidad en 9,8%, en los servicios tradicionales en 6,9%, y en los servicios especializados en 13,2%, siendo este último el sector con el mayor impacto positivo.

La residencia en zona urbana aumenta de manera significativa la probabilidad de acceder a un empleo adecuado. En promedio, vivir en áreas urbanas incrementa dicha probabilidad en aproximadamente 4,8%, lo que confirma la existencia de una brecha urbano-rural en el acceso a empleos adecuados.

El tamaño de la empresa tiene un efecto positivo y significativo sobre la probabilidad de empleo adecuado. En particular, trabajar en empresas de mayor tamaño incrementa la probabilidad de formalidad en alrededor de 45,1%, lo que refleja una mayor capacidad de estas para cumplir con la regulación laboral y sostener relaciones de trabajo formales.

10. Recomendaciones

Dado que el nivel educativo incrementa de manera significativa la probabilidad de acceder a un empleo adecuado, se recomienda fortalecer las políticas públicas orientadas a la expansión y culminación de la educación secundaria y superior. Estas políticas deberían articularse con el mercado laboral, promoviendo una oferta educativa alineada con los sectores de mayor generación de empleo adecuado.

Se recomienda implementar programas de formación técnica, tecnológica y de capacitación continua, vinculados a los sectores con mayor probabilidad de formalidad, como la manufactura y los servicios especializados. Estas políticas permitirían combinar

educación formal y experiencia laboral, facilitando la transición hacia empleos adecuados, especialmente para jóvenes y trabajadores con menor trayectoria laboral.

Frente a las brechas identificadas para mujeres y minorías étnicas, se recomienda el diseño de políticas activas de empleo inclusivas, que contemplen incentivos a la contratación formal, programas de capacitación específicos y mecanismos de conciliación entre trabajo y vida familiar, con el objetivo de reducir las desigualdades estructurales en el acceso al empleo adecuado.

Con el fin de reducir las brechas regionales y urbano-rurales, se recomienda promover el desarrollo productivo territorial, orientadas a la Costa, la Amazonía y las zonas rurales. Este desarrollo debería incentivar la inversión, la formalización empresarial y la creación de empleo adecuado fuera de los principales centros urbanos.

Considerando la relación positiva entre el estado civil y el empleo adecuado, se recomienda fortalecer políticas de estabilidad laboral y protección social, que incentiven la formalización del empleo y promuevan condiciones laborales estables, beneficiando tanto a trabajadores como a empleadores.

Se recomienda que futuras investigaciones utilicen datos longitudinales o panel, lo que permitiría analizar la dinámica de transición entre empleo adecuado e informal a lo largo del tiempo y evaluar el efecto de la educación en distintas etapas del ciclo laboral.

Estudios posteriores podrían incorporar variables relacionadas con el cumplimiento normativo, los costos de formalización y la fiscalización laboral, con el fin de comprender mejor los factores institucionales que influyen en la formalidad del empleo.

Finalmente, se recomienda profundizar el análisis a nivel sectorial y regional, utilizando desagregaciones más detalladas que permitan identificar heterogeneidades

dentro de las ramas de actividad y entre provincias, lo que facilitaría el diseño de políticas públicas más focalizadas y efectivas.

11. Referencias

Bahl, S., & Sharma, A. (2024). Informality, education-occupation mismatch, and wages: evidence from India [Informalidad, desajuste entre educación y ocupación y salarios: evidencia de la India]. *Applied Economics*, 56(19), 2260–2294.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *Trabajo #6 preguntas*. 29.

file:///C:/Users/vanes/Downloads/El-futuro-del-trabajo-en-America-Latina-y-el-Caribe-Como-puede-la-tecnologia-facilitar-la-recuperacion-del-empleo-tras-el-COVID-19-Version-interactiva.pdf

Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. NBER.

- BID. (2022). Labor Markets and Pensions. *Banco Interamericano de Desarrollo*.
https://www.iadb.org/es/quienes-somos/temas/mercados-laborales-y-pensiones?utm_source
- Cabanilla, G., Cando, C., & Valencia, M. (2022). Satisfacción laboral como determinante de la productividad del capital humano. *Revista Universidad y Sociedad*, 8.5.2017, 2003–2005.
- CEPAL. (2021). *Los mercados laborales de la región demorarán en recuperarse del fuerte impacto de la pandemia de COVID-19 en 2020*.
<https://www.cepal.org/es/comunicados/mercados-laborales-la-region-demoraran-recuperarse-fuerte-impacto-la-pandemia-covid-19>
- CEPAL. (2023). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2012). Cambio estructural para la igualdad*.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/3076-cambio-estructural-la-igualdad>
- ENEMDU. (2024). Coordinación técnica de producción estadística. *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*, 1–15.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2024/anual/Boletin_tecnico_anual_enero-diciembre_2024.pdf
- Fields, G. S. (2006). Employment in Low-Income Countries: Beyond Labor Market Segmentation? *Employment and Shared Growth: Rethinking the Role of Labor Mobility for Development*, 23–34.
- Formichella, M. M. (2010). *Estatuto Universidad Nacional Del Sur*. 1–16.
https://servicios.uns.edu.ar/institucion/conc_nd/docs/material/estatuto_uns.pdf
- Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged

children. *Science*, 312(5782), 1900–1902. <https://doi.org/10.1126/science.1128898>

INEC, 2024. (2024). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*.

Mincer, J. A. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*.

Mundial, B. (2021). Una recuperación desigual: las secuelas de COVID-19 en Latinoamérica y el Caribe. *Grupo Banco Mundial*.

<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/11/29/una-recuperacion-desigual-secuelas-de-covid19-latinoamerica-caribe>

OIT, 2018. (2018). La medición de la Informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal. In *Naciones Unidas*.

https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40dgreports/%40dcomm/%40publ/documents/publication/wcms_222986.pdf

OIT, 2023. (2023). Panorama Laboral. *Panorama Laboral 2023: América Latina y El Caribe, I*.

OIT, 2024. (2024). La tasa de desempleo mundial aumentará en 2024, mientras que las crecientes desigualdades sociales son motivo de preocupación, según un informe de la OIT. *Organización Internacional Del Trabajo*.

<https://www.ilo.org/es/resource/news/la-tasa-de-desempleo-mundial-aumentará-en-2024-mientras-que-las-crecientes>

Oreopoulos, P., & Petronijevic, U. (2013). Making college worth it: A review of research on the returns to higher education. *Jurnal Teknologi*, 1(1), 69–73.

<https://doi.org/10.11113/jt.v56.60>

Spence, M. (1973). *The Quarterly Journal of Economics* (Vol. 87).

<https://www.jstor.org/stable/1882010>

Stoikov, J., Doeringer, P. B., & Piore, M. J. (1972). Internal Labor Markets and Manpower Analysis. *Industrial and Labor Relations Review*, 25(2), 273.

<https://doi.org/10.2307/2521766>

Tyler, J. H., Murnane, R. J., & Willet, J. B. (2017). Estimating the Labor Market Signaling Value of the GED. *JSTOR*, 115, 431–468.

<https://www.jstor.org/stable/2586999>

Wooldridge, J. (2010). Introducción a la econometría un enfoque en lo moderno. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.

- La **educación** es el determinante más importante del acceso al empleo adecuado en el Ecuador: cada año adicional de escolaridad incrementa la probabilidad en **2,6%**, confirmando el rol central del capital humano.
- La **experiencia laboral** mejora la empleabilidad, aunque su efecto (**0,7% por año**) es menor frente al impacto de la educación.
- Persisten **brechas estructurales** en el mercado laboral: ser mujer o pertenecer a una **minoría étnica** reduce significativamente la probabilidad de acceder a un empleo adecuado.
- Existen **desigualdades territoriales**: residir en la **Costa y, especialmente, en la Amazonía** disminuye la probabilidad de empleo adecuado frente a la Sierra, evidenciando brechas regionales.
- La **rama de actividad económica** es un factor clave: los **servicios especializados y el sector manufacturero** presentan los mayores efectos positivos sobre la formalidad laboral.
- La **residencia urbana** incrementa el acceso al empleo adecuado, confirmando una brecha urbano–rural persistente.
- El **tamaño de la empresa** es uno de los factores más determinantes: trabajar en empresas grandes aumenta considerablemente la probabilidad de empleo adecuado, reflejando mayor capacidad de formalización.

