



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

CARRERA DE ECONOMÍA

**“EVOLUCIÓN Y DETERMINANTES DEL EMPLEO INFORMAL
EN EL ECUADOR: UN ANÁLISIS ECONOMÉTRICO PARA LAS
PRINCIPALES CIUDADES DEL PAÍS PERIODO 2019-2024”**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ECONOMISTA**

AUTORA: YAMBAY YUQUILEMA JESSICA MARIBEL

DIRECTOR: ECO. VIVIANA VERÓNICA CARRIEL BUSTAMANTE PhD.

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

CARRERA DE ECONOMÍA

“EVOLUCIÓN Y DETERMINANTES DEL EMPLEO INFORMAL EN EL ECUADOR: UN ANÁLISIS ECONOMÉTRICO PARA LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAÍS PERIODO 2019-2024”

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA

AUTORA: YAMBAY YUQUILEMA JESSICA MARIBEL

DIRECTOR: ECO. CARRIEL BUSTAMANTE VIVIANA VERÓNICA PhD.

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

“Evolución y determinantes del empleo informal en el Ecuador: un análisis econométrico para las principales ciudades del país periodo 2019-2024”

Yambay Yuquilema Jessica Maribel

Universidad Católica de Cuenca

Unidad de titulación

.

Eco. Carriel Bustamante Viviana Verónica PhD.

23 de marzo de 2026

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Yo, **Yambay Yuquilema Jessica Maribel** portadora de la cédula de ciudadanía N.º **0107279374**.

Declaro ser la autora de la obra: **“Evolución y determinantes del empleo informal: un análisis econométrico para las principales ciudades del país periodo 2019-2024”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, marzo de 2026



Firmado electrónicamente por:
JESSICA MARIBEL
YAMBAY YUQUILEMA
Validar únicamente con FirmaRC

Yambay Yuquilema Jessica Maribel

CERTIFICACIÓN

Yo, **Carriel Bustamante Viviana Verónica**, certifico que el artículo titulado **“Evolución y determinantes del empleo informal: un análisis econométrico para las principales ciudades del país periodo 2019-2024”** fue desarrollado por **Yambay Yuquilema Jessica Maribel**, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la Universidad Católica de Cuenca.

Debido a que es una investigación particular con el propósito de cumplir un requisito previo a la obtención del **TÍTULO DE ECONOMISTA**.

Cuenca, marzo de 2026

Viviana Carriel Bustamante	Firmado digitalmente por Viviana Carriel Bustamante
----------------------------------	---

Eco. Carriel Bustamante Viviana Verónica PhD.
Tutora
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mis padres por siempre haber creído en mí y por haber hecho muchos sacrificios por mí y por mis hermanos desde muy temprana edad, viajando a una ciudad desconocida para poder darnos un futuro mejor con el propósito de que logremos ser profesionales y poder tener todo lo que no pudieron tener en su juventud. Son el mayor ejemplo a seguir que puedo tener ya que me han demostrado que se puede conseguir todo con esfuerzo, dedicación y sobre todo con mucho amor. Espero que estén tan orgullosos de mí cuando consiga el título, como yo estoy de ustedes por todo lo que han hecho por mí. Los quiero demasiado a los dos.

AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer a mis padres por hacer todo lo posible por sus hijos, por viajar a otra ciudad llevarnos con ellos en busca de un futuro mejor. Por todas las lecciones de vida que me han enseñado, por los valores que me han inculcado y gracias a eso he sabido tomar las decisiones a lo largo de mi vida. También por siempre poner a sus hijos por delante de cualquier cosa y siempre estar conmigo en los momentos donde más los necesitaba.

A mis hermanos por su apoyo incondicional, su comprensión y por ser una fuente constante de motivación a lo largo de este proceso. Su compañía y confianza han sido fundamentales para alcanzar esta meta.

A esa persona especial, por su amor, apoyo incondicional y paciencia durante todo este proceso. Gracias por estar a mi lado en cada momento, por motivarme a seguir adelante y por ser un pilar fundamental en la culminación de esta etapa tan importante en mi vida

A mi amiga Raquel, por su apoyo incondicional a lo largo de mi vida universitaria. Gracias por motivarme a ingresar a la universidad y por acompañarme con paciencia y ánimo hasta culminar esta etapa tan importante. Su amistad ha sido fundamental para lograr este objetivo.

A mi tutor, por haberme guiado en todo lo que podía y por su paciencia explicándome todo lo que no entendía.

A todos los docentes y administrativos de la Universidad por apoyarme en la continuación en el proceso de titulación.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar la evolución y los determinantes del empleo informal en Ecuador durante el periodo 2019-2024 en las principales ciudades del país. La investigación se sustenta en teorías del dualismo del mercado laboral, que explica la persistencia de la informalidad como resultado de segmentaciones estructurales en el empleo. Se emplea el modelo Probit que permite estimar a partir de bases de datos de corte transversal repetidas, evaluando los cambios en la probabilidad de inserción laboral informal durante el periodo 2019-2024. Los resultados indican los incrementos más elevados para el 2024 en las ciudades de Cuenca con 9.16 puntos porcentuales (pp), Machala con 8.79 pp y Guayaquil con 7.70 pp. Además, el empleo informal está significativamente determinado por características individuales y laborales en el cual, nivel educativo tiene un efecto negativo, es decir, a mayor nivel educativo reduce la probabilidad en un 3.5 pp en la inserción al empleo informal, asimismo, la sectorización de la actividad económica influye de manera diferenciada en la inserción laboral, pues que al residir en el área urbana reduce en 11.4 pp en comparación al área rural. La investigación confirma que el empleo informal continúa siendo un problema persistente en el mercado laboral de Ecuador resaltando la necesidad de políticas orientadas a la mejorar de calidad de empleo.

Palabras clave: Empleo informal, evolución, determinantes

ABSTRACT

This study aims to analyze the evolution and determinants of informal employment in Ecuador during 2019–2024 in the country’s main cities. The study is based on labor market dualism theories, which explain the persistence of informality as a result of structural segmentations in employment. The Probit model is used to estimate changes in the probability of informal employment during the period 2019–2024, based on repeated cross-sectional databases. The results indicate the largest increases for 2024 in the cities of Cuenca (9.16 percentage points [pp]), Machala (8.79 pp), and Guayaquil (7.70 pp). Furthermore, informal employment is significantly influenced by individual and labor characteristics, in which educational level has a negative effect; that is, a higher level of education reduces the probability of entering informal employment by 3.5 percentage points. Similarly, the sectoral composition of economic activity has a varying impact on labor market participation, as residing in an urban area reduces this probability by 11.4 percentage points compared to rural areas. The study confirms that informal employment remains a persistent problem in Ecuador’s labor market, highlighting the need for policies aimed at improving job quality.

Keywords: Informal employment, evolution, determinants

Introducción

El principal problema que enfrenta las economías en desarrollo dentro del mercado laboral es el empleo informal. De acuerdo a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020), desde 1950 las economías de la región han registrado un bajo índice de creación de empleos formales, dando paso a la informalidad. A esto se suma que el incremento de este fenómeno se debe al decrecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), puesto que durante las fases expansivas del PIB el número de ocupados informales decrece, mientras que, en los periodos de desaceleración del crecimiento, el número de ocupados informales aumenta.

El empleo informal se ve reflejado en una deficiencia estructural del mercado laboral en economías en crecimiento. Además, este fenómeno se presenta en la carencia de seguridad social y en la ausencia de los derechos laborales, y también se demuestra el abuso de trabajo excedente con evidente precariedad. En Ecuador el empleo informal es un tema de gran importancia y quienes forman parte de la informalidad son personas que ejercen actividades económicas no registradas, no reguladas, ni protegidas por las leyes laborales del país, por lo tanto, evaden impuestos y sus ingresos son volátiles (Miranda et al., 2021).

Para Vega (2017), el empleo informal responde a factores negativos como; la baja escolaridad, insuficientes años de experiencia, edad y elevados costos de formalización. Además, menciona que también existe el empleo informal voluntario, es decir, que trabajan por cuenta propia dado que ofrecen ventajas positivas como las oportunidades de capacitaciones con el objetivo de generar independencia. De este modo, el empleo informal se da por distintos factores que se ven influenciadas en el aumento del empleo informal, dando como resultado la alta tasa de informalidad.

En el caso de Ecuador, el boletín técnico anual de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo el mercado informal indica datos preocupantes sobre la economía informal, ya que se encuentran en condiciones que limitan el acceso a condiciones dignas. Este sector informal corresponde a establecimientos que trabajan con menos de 100 trabajadores y no cuentan con el Registro Único de Contribuyentes (RUC). A este ámbito pertenecen hogares que no se encuentran constituidos en la sociedad y llevan a cabo una actividad productiva informal con bajos ingresos (INEC, 2018).

En este contexto, resulta necesario incorporar la dimensión territorial en el análisis del empleo informal, debido a que según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos existen diferencias persistentes y estructurales en las tasas de informalidad entre ciudades como Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala. Estas brechas evidencian que la informalidad no se distribuye de manera homogénea en el territorio nacional, sino que responde a dinámicas productivas, demográficas e institucionales propias de cada espacio urbano. Por tanto, limitar el análisis a un enfoque agregado nacional podría ocultar disparidades estructurales relevantes (INEC, 2018).

Desde la perspectiva de la heterogeneidad estructural planteada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, las economías latinoamericanas presentan diferencias territoriales en productividad y acceso al empleo formal. En este sentido, incorporar el análisis por ciudades permite identificar variaciones espaciales en la evolución de la informalidad durante el periodo 2019-2024 y fundamentar el diseño de políticas públicas con enfoque territorial. En este marco, la investigación plantea la siguiente pregunta: *¿Cuáles son los factores determinantes del empleo informal en las principales ciudades del Ecuador y cuál ha sido su evolución en el periodo 2019-2024?*

Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo analizar los determinantes de la evolución del empleo informal en las principales ciudades del Ecuador durante el periodo 2019-2024. Para lo cual se adopta un enfoque cuantitativo no experimental y longitudinal, con herramientas econométricas que permitan realizar análisis estadísticos orientados a identificar relaciones significativas entre las variables clave que contribuyan al análisis del empleo informal.

Estado de Arte

Para efectos de este estudio, se define empleo informal siguiendo la perspectiva legal, considerando como tal el trabajo realizado sin contrato formal ni acceso a seguridad social, de acuerdo con la metodología del INEC (2018). Esta definición permite enfocar el análisis en las limitaciones legales y sociales que enfrentan los trabajadores, diferenciándola del empleo en el sector informal, que se centra en las características de la unidad productiva

La economía informal o comercio informal es un fenómeno que se presenta en países en donde existe inestabilidad económica, especialmente en América Latina donde se observa precariedad en sus mercados laborales. Se comprende que la población recurre a actividades informales para generar ingresos propios sin estar respaldados por las leyes laborales. (Martínez et al., 2022).

Diversos organismos internacionales han señalado que la informalidad surge como respuesta a la insuficiente generación de empleo formal y a la limitada capacidad institucional para garantizar protección social universal. En este sentido, el empleo informal se convierte en una estrategia de subsistencia ante la precariedad laboral y la desigualdad estructural. (CEPAL, 2023).

Teoría de la Dualidad del Mercado Laboral

La CEPAL (2022), señala que la dualidad del mercado laboral en América Latina consiste en la división del mercado en dos sectores: formal e informal. El sector formal se caracteriza por

ofrecer empleos estables, con salarios regulados y beneficios establecidos por la ley laboral, mientras que, el sector informal se distingue por baja productividad, escasez de empleos y condiciones precarias en los hogares. Esta dualidad refleja la heterogeneidad estructural de la región, generando desigualdades salariales y limitando el acceso a la protección laboral.

El sector informal concuerda con la lógica de la teoría Cepalina estructuralista, la cual explica que la económica está mal estructurada, puesto que el Estado y el mercado laboral no generan suficientes plazas de empleo, es decir, que una economía mal estructurada genera deficiencia en el desarrollo del crecimiento del país, dando paso al incremento de las tasas de informalidad tanto al personal profesional como no profesional (Olivera, 2012).

La economía del país también depende del sector informal y según Tokman, (1987) menciona que dicho sector surge a partir de la excedente mano de obra y la migración por parte de la población rural a grandes ciudades urbanas. La población migrante que no encuentra empleo formal desempeña actividades informales que genera ingresos para su sustento. De este modo, Sethuraman (1976) indica que el sector informal se da por la falta de estabilidad laboral y seguridad social, funcionando como un mecanismo de supervivencia para la población ante las limitaciones de las economías en desarrollo.

Según la teoría dual formulada por Lewis y desarrollada por Harris-Todaro, la formalidad laboral resulta de la coexistencia de un sector formal, moderno y regulado, mientras que el sector informal se caracteriza por ser tradicional y de bajo rendimiento productivo. La limitada capacidad del sector formal para absorber a toda la fuerza laboral disponible empuja a los trabajadores hacia actividades informales, las cuales funcionan como un **amortiguador del desempleo** y permiten la subsistencia económica en contextos de crecimiento demográfico y desarrollo económico limitado. De esta manera, como señalan Giler et al. (2024), las condiciones precarias de la informalidad no

son accidentales, sino un reflejo de una estructura productiva dual que restringe las oportunidades de inserción laboral formal.

Mercado laboral, informalidad y vulnerabilidad en Ecuador

El mercado laboral constituye un eje central para el desarrollo de los países de América Latina y el Caribe, dado el impacto que el empleo tiene sobre la calidad de vida y el bienestar social. En este sentido, Álvarez y Alderete (2019) señalan que los niveles de pobreza y desigualdad existentes llevan a la población a recurrir al empleo informal como una estrategia para mejorar sus condiciones de vida.

León et al. (2018) señala que el mercado laboral es un área económica en la que interactúan oferta y demanda, lideradas por las personas, y constituye un espacio en el que los profesionales disponibles son asignados para ocupar los puestos de trabajo generados por los empleadores. De esta forma, el mercado laboral vincula las habilidades de los profesionales con las necesidades de cada empresa y presenta una dualidad estructural, dividiéndose en un sector formal e informal.

El empleo informal es una modalidad de trabajo que está fuera del marco laboral, y no brinda protección social, ni beneficios. Asimismo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) coinciden en que el empleo informal incluye tanto a trabajadores independientes como asalariados que laboran en unidades productivas no registradas o que carecen de protección legal (CEPAL, 2023).

En este contexto, Giler et al. (2024) señala que en Ecuador esta realidad se refleja en las estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), que reportan, que más del 55% de la población ocupada trabaja en condiciones informales, es decir, sin acceso a los beneficios asociados a la ley laboral. Las políticas públicas han buscado incentivar la formalización, pero enfrentan desafíos por la resistencia de los trabajadores informales y la

complejidad del proceso. Es este sentido, más de la mitad de la población de Ecuador realiza actividades informales por la falta de información sobre los beneficios que ofrece la ley laboral o por la reducción del ingreso.

De esta manera, el empleo informal se define como aquel tipo de trabajo que no está regulado ni protegido por la legislación laboral vigente, lo que implica la ausencia de contratos formales, seguridad social y prestaciones establecidas por la ley (INEC, 2018). Así mismo, para Casarreal y Cruz, (2021) el empleo informal se da principalmente por la ausencia de prestaciones laborales, el acceso garantizado a la seguridad médica, respondiendo a rigideces y limitaciones en el mercado laboral que dificultan la formalización del empleo. De acuerdo a lo mencionado por los autores coinciden que el empleo informal surge a partir de las consecuencias de las limitaciones que existen dentro del mercado laboral dando paso al incremento de la informalidad.

Se declaró un estado de excepción durante la crisis sanitaria COVID-19 en el que se implementaron determinadas medidas sanitarias para proteger la salud de los ciudadanos. En el año 2020 en el segundo trimestre el Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador registró una caída del 12,5%. Es decir, las repercusiones de las medidas aplicadas se reflejaron en el aumento de la tasa de desempleo (Banco Central del Ecuador, 2020).

Durante el 2020 a nivel mundial de acuerdo Ogunnaike (2020), indica que alrededor de 1.100 millones de empleados del sector informal se encontraban en confinamiento debido a la pandemia COVID-19. Esta población, al no contar con ahorros y garantías laborales, dependían del sustento diario por lo que limitó significativamente el aporte al desarrollo económico del país. Dando como resultado, escasos de datos para el estudio del empleo informal del año mencionado e incremento en las tasas de desempleo.

Además, Bello y Fuentes (2021), es su estudio, da a conocer que el desempleo femenino aumentó de 9.5% al 10,2%, y el desempleo masculino se mantuvo en 7,3% sin presentar variaciones, demostrando que una de las variables afectadas es el género del trabajador. Por lo que, el aumento en la tasa de desempleo genera precariedad y de acuerdo al INEC (2024), se ve reflejada en ingresos promedio que no superan los \$354 dólares mensuales, cifra que ha reducido progresivamente, afectando la sostenibilidad económica de los hogares del país. De este modo, demuestra que las brechas de género en el desempleo y los bajos ingresos reflejan una desigualdad en el mercado laboral ecuatoriano, donde las mujeres enfrentan mayor vulnerabilidad ante la informalidad.

Evidencia territorial: principales ciudades del Ecuador

De acuerdo al INEC (2025), en las principales ciudades de Ecuador Quito, Cuenca, Guayaquil, Ambato y Machala indican una tasa de desempleo del 3,4% durante del IV trimestre del 2024, mostrando un decrecimiento de 0,6% con respecto al trimestre anterior. Además, de acuerdo con datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) da a conocer que en la provincia del Azuay el 47,9% genera ingresos por medio del empleo informal. En el cantón Cuenca se ha implementado políticas de emprendimiento para fortalecer la economía local con el fin de reducir el porcentaje de empleo informal Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca (2024).

Por otro lado, se encuentra la ciudad de Quito, que ha tenido un incremento en actividades informales a lo largo del tiempo. A partir de los años 2014 hasta el 2022 de acuerdo a los datos del último censo indica que existen aproximadamente 17 043 personas realizando actividades informales en la ciudad. Las cuales el 70,6% se ubican en parroquias urbanas y el 29,4% en rurales,

siendo el centro histórico el lugar donde se concentran la mayor parte de comerciantes informales (Enríquez, 2024).

Con respecto a la ciudad de Guayaquil, Vélez et al. (2025), en su estudio resalta que el empleo informal se debe distintos factores como la ausencia de empleos formales, la falta de experiencia, nivel de instrucción educativo, etnias y por voluntad propia. Dichos factores orillan a gran parte de la población a buscar sustento generando independencia con una tasa de 43,1% de informalidad siendo esta la ciudad con más alto índice entre las principales ciudades del país.

Por su parte, Castillo et al. (2020), indica que Ambato es la ciudad con mayor incidencia en empleos informales se da por factores como género, edad, nivel educativo. Siendo el 46.7% el índice de la actividad informal en esta ciudad, con una mayor concentración en lugares donde la afluencia de personas es constante como: instituciones educativas, mercados, parques, entre otros.

Determinantes del empleo informal

El empleo informal en Ecuador constituye un desafío estructural que afecta de manera desigual a distintos grupos de la población. Según Marín et al. (2020), utilizando datos nacionales de la ENEMDU, la informalidad alcanzó el 58% en diciembre de 2024, mostrando una correlación negativa con el crecimiento del PIB. Esto evidencia que factores como la desaceleración económica y las diferencias estructurales entre áreas urbanas y rurales impulsan la informalidad, ya que la disponibilidad de empleo formal y las oportunidades productivas dependen en gran medida del territorio.

La CEPAL (2016), sostiene que las brechas territoriales en América Latina responden a diferencias en la estructura productiva, la infraestructura, el capital humano y la capacidad institucional, factores que generan desigualdades persistentes en la calidad del empleo. En este contexto, cuando el análisis se centra en ciudades, la dimensión espacial cobra especial relevancia,

ya que el territorio no es solo un espacio geográfico, sino un entorno económico e institucional que condiciona las oportunidades laborales. Así, la informalidad no se distribuye de manera homogénea, sino que refleja las particularidades estructurales de cada ciudad.

Desde una perspectiva económica, las ciudades con mayor diversificación productiva y densidad empresarial tienden a generar economías de aglomeración que favorecen la productividad y amplían las oportunidades de empleo formal. Además, el acceso a mercados dinámicos, financiamiento, infraestructura adecuada y marcos regulatorios efectivos incide directamente en los procesos de formalización laboral (OIT, 2018). Para el caso ecuatoriano, la evidencia muestra diferencias significativas en las tasas de empleo informal entre ciudades, lo que sugiere que el dinamismo productivo local y la estructura sectorial influyen en la probabilidad de inserción en el sector informal (INEC, 2023).

Desde el enfoque econométrico, omitir la dimensión territorial puede generar sesgos asociados a factores no observados propios de cada ciudad, como políticas locales, calidad institucional o composición productiva predominante. Por lo que incorporar variables territoriales o efectos espaciales mejora la especificación del modelo y permite captar con mayor precisión las disparidades estructurales existentes (CEPAL, 2022). En consecuencia, incluir la dimensión espacial en modelos probit aplicados a datos de corte transversal repetidos fortalece la consistencia de las estimaciones y permite estimar con mayor precisión la probabilidad de empleo informal.

Por otro lado, según Delgado (2021), las condiciones laborales difieren significativamente entre áreas urbanas y rurales en Ecuador, lo que justifica la inclusión de la variable **urbano/rural** en los análisis de informalidad. El autor indica que la probabilidad de ingresar al sector informal es mayor en zonas rurales, mientras que en áreas urbanas se observa una mayor persistencia en la informalidad. De este modo, al considerar ciudades que incluyen parroquias rurales dentro de su

jurisdicción, esta variable permite capturar la heterogeneidad territorial interna y mejorar la precisión de la estimación de los determinantes del empleo informal.

Estudios realizados específicamente en ciudades ecuatorianas, como el de Bustos (2024), identifican que el bajo nivel educativo, la residencia en áreas rurales dentro de la ciudad, el género, la falta de afiliación a la seguridad social y la ausencia de registros contables son determinantes de la informalidad. Por lo que en su investigación evidencia que jóvenes y adultos mayores son los más afectados y que persiste una brecha significativa entre zonas urbanas y rurales. Por ello, incluir estas diferencias en modelos econométricos, como el probit, permite estimar cómo la ubicación geográfica incide en la informalidad, controlando por factores individuales.

Además, Giler et al. (2024) destacan que la educación, la edad, el género y la estructura familiar influyen de manera significativa en la informalidad. Según estos autores, ser hombre y migrante con responsabilidades de jefe de hogar disminuye la probabilidad de integrarse al sector informal, mientras que un mayor número de dependientes aumenta esta tendencia. Además, señalan que estas relaciones varían entre ciudades en función de su densidad poblacional, diversificación económica y disponibilidad de empleo formal, lo que evidencia que considerar la dimensión espacial es esencial para un análisis preciso.

Eras (2025), señala que un mayor nivel educativo reduce la probabilidad de pertenecer al sector informal en un 12,2%, mientras que la falta de educación la aumenta en un 12%, evidenciando que la educación superior ayuda a superar barreras de acceso al empleo formal. Dado que la oferta y calidad educativa difieren entre ciudades, esta variable también tiene un componente espacial importante que impacta la estructura del empleo.

En términos de edad, según el INEC (2021), los jóvenes de 15 a 24 años presentan una participación del 59.7% en la informalidad, mientras que adultos mayores de 65 años alcanzan

tasas del 78%. En cuanto al género, los hombres ocupan un 63% del empleo informal frente al 58.1% de las mujeres (Gómez, 2020). Asimismo, el estado civil y las responsabilidades familiares influyen, ya que la necesidad de generar ingresos puede llevar a recurrir al empleo informal (Quezada y González, 2012).

Para analizar estos determinantes, los estudios econométricos utilizan variables sociodemográficas, económicas e institucionales, aplicando modelos probit y datos de corte transversal repetidos, lo que permite observar cómo distintos individuos responden ante cambios en las condiciones económicas y sociales (Delgado y Llorca, 2004). Por lo tanto, incorporar variables territoriales en el modelo probit es fundamental, ya que permite capturar la heterogeneidad estructural entre ciudades y evitar sesgos derivados de la omisión de factores espaciales no observados que inciden directamente en la informalidad.

Giler et al. (2024), menciona que las diferencias en la informalidad entre ciudades no son estáticas, sino que evolucionan con el tiempo según las condiciones económicas y sociales de cada territorio, además señalan que factores como la densidad de empresas, la diversificación de la economía y la calidad de la infraestructura urbana influyen directamente en la posibilidad de acceder a empleo formal. Por tanto, los autores señalan en su estudio que las ciudades que invierten en mejorar su infraestructura, fomentan la creación de empresas y diversifican sus actividades económicas tienden a reducir la informalidad, mientras que aquellas con menor desarrollo productivo o servicios insuficientes pueden aumentar la informalidad. Además, el acceso a mercados, a financiamiento y a políticas locales efectivas puede potenciar estos cambios, mostrando que la evolución de la informalidad depende tanto de la dinámica económica como de la capacidad institucional de cada ciudad.

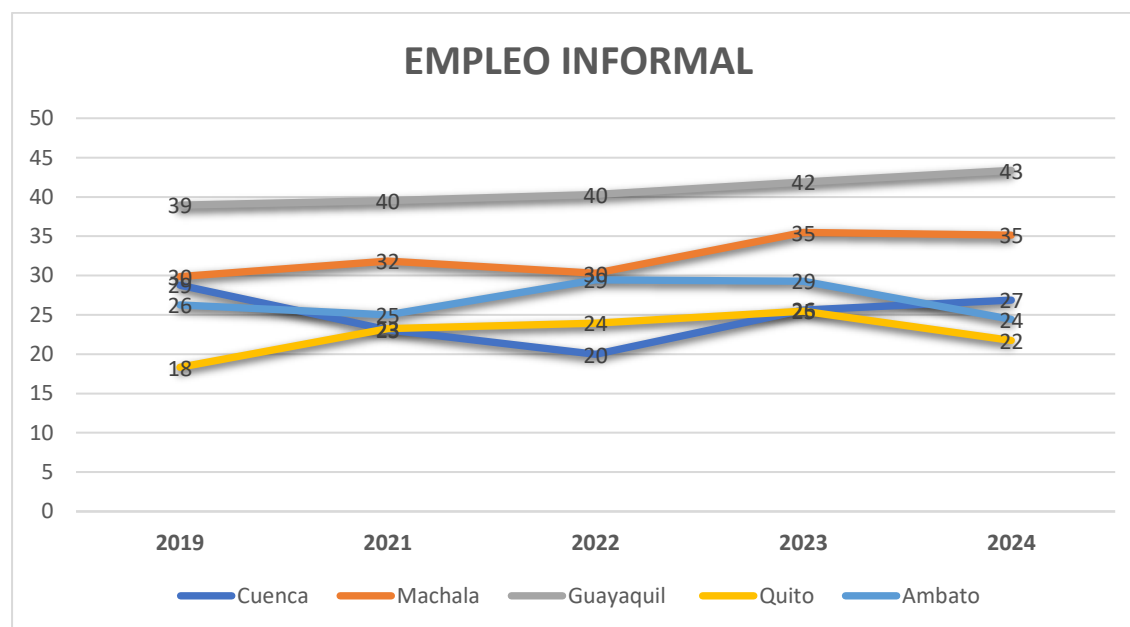
Datos

El análisis elaborado de los determinantes del empleo informal se realizó utilizando datos provenientes de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), misma que es elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Para este análisis se seleccionaron las principales ciudades del Ecuador: Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala.

Se consideró los datos de los años 2019, 2021, 2022, 2023 y 2024 permitiendo examinar la evolución de los determinantes del empleo informal en las principales ciudades del Ecuador. Cada una de las bases anuales obtenidas de la ENEMDU corresponden a un corte transversal independiente, en la cual se observa una muestra representativa de la población de cada ciudad seleccionada para cada año a analizar. Los datos obtenidos sobre el empleo informal se presentan en la figura 1.

Figura 1.

Empleo informal en las principales ciudades del Ecuador periodo 2019 -2024



Fuente: ENEMDU, INEC, 2019–2024. **Elaborado por:** La Autora.

En la figura 1, se puede observar que en la ciudad de Guayaquil se presenta los niveles más altos de informalidad durante el periodo analizado se muestra una tendencia creciente que va de desde el 39% a 43% lo que refleja una persistencia del empleo informal. Por otro lado, la ciudad de Quito mantiene una tendencia baja, sin embargo, entre 2019 y 2023 aumentó del 18% al 25% mientras que en el año 2024 se muestra una reducción al 22% lo que indica que existe una mayor capacidad de ajuste al mercado laboral formal.

Asimismo, las ciudades de Cuenca y Machala tienen niveles intermedios de informalidad con incrementos posteriores a la pandemia COVID-19. Por su parte Machala aumenta de 30% en el 2019 al 35% en el 2024, mientras que Cuenca entre los años 2019 y 2022 reduce la informalidad laboral de 29% al 20%. Sin embargo, en el 2024 vuelve a aumentar alcanzando un 27%. Finalmente, Ambato presenta variaciones con un aumento de 29% entre 2022 y 2023 y una reducción a 24% durante el 2024.

Para realizar la evaluación temporal de los determinantes del empleo informal se emplea el diseño de datos de corte transversal repetido misma que consiste en compilar varias encuestas transversales realizadas en distintos años. Por otro lado, esta acción de la unión de bases se denomina concatenación vertical que consiste en integrar las observaciones anuales en un solo conjunto de datos. De esta manera, los registros mantienen la información individual de las distintas variables a utilizar en los diferentes años de las encuestas dando así la posibilidad de estudiar conjuntamente y comparar la evolución a lo largo de los años.

Dicho esto, las variables econométricas que se seleccionaron se encuentran relacionadas con las características socioeconómicas y demográficas de los individuos entre las cuales se encuentran: empleo informal, área, ciudad, género, estado civil, nivel educativo y año.

Metodología

La presente investigación, emplea un enfoque cuantitativo de tipo no experimental y longitudinal, apoyado en herramientas econométricas que se orientan a analizar los determinantes del empleo informal en las principales ciudades del Ecuador. Para esto se emplea el Modelo Probit, que permite estimar la probabilidad de que un individuo pertenezca al sector informal a partir de bases de datos de corte transversal repetidas combinadas lo que permite observar la evolución del mercado laboral informal.

Se utiliza la base de datos compilada con las bases de la ENEMDU de corte transversal repetidas para el periodo de tiempo 2019-2024. No se incluye los datos del 2020, puesto que no fue posible elaborar la ENEMDU anual, debido a que se realizaron entrevistas telefónicas como metodología de coleccionar información, siendo esta un medio incompatible con la agregación muestral requerida para la ENEMDU anual (INEC, 2025).

Datos de corte transversal repetidas

Los datos de corte transversal repetidos están conformados por diferentes individuos en distintos periodos de tiempo, manteniendo constante el conjunto de variables utilizadas, lo que permite analizar cambios generados en la población (Wooldridge, 2010). Según, Cameron & Trivedi (2005), este diseño recoge muestras independientes de cada año, sin seguir a los mismos individuos a lo largo del tiempo, permitiendo estudiar tendencias, variaciones y patrones temporales en las variables socioeconómicas.

Los datos de corte transversal de la ENEMDU 2019-2024 incluyen información de la población económicamente activa de 15 años o más, recopilada para comparar variaciones entre periodos. Las bases fueron depuradas y consistentes entre años, aplicando factores de expansión. La muestra final sin ponderar incluye 38,047 observaciones, representando aproximadamente 15,449,384 de personas ocupadas en las cinco ciudades.

Tabla 1.*Variables dependientes, independientes y de control*

Variable	Definición	Codificación / Valores	Categoría base
Ciudad	Cantón de residencia	Cuenca (101), Machala (701), Guayaquil (901), Quito (1701), Ambato (1801)	Cuenca
Año	Año de la encuesta	2019, 2021, 2022, 2023, 2024	2019
Sexo	Género del individuo	Hombre = 0, Mujer = 1	Hombre
Área	Área de residencia	Urbano = 1, Rural = 0	Rural
Estado civil	Estado civil del individuo	Soltero = 1 Separado/Divorciado/Viudo = 1	Casado/Unido Casado/Unido
Escolaridad	Años de estudio del individuo	0 a 25 años según combinación de nivel y años cursados	-
Edad	Años de edad	15 a 98 años	-

Fuente: ENEMDU, INEC, 2019–2024. **Elaborado por:** La autora.

A continuación, se presenta la estadística descriptiva de las principales variables utilizadas en el análisis, estos datos permiten conocer las características de la población estudiada y la variabilidad de cada variable antes de estimar el modelo Probit.

Tabla 2.*Estadística descriptiva de las variables*

Variable	Observaciones	Ponderación	Media	Desviación estándar	Min	Max
Empleo Informal	38,047	15,450,602	.3515727	.4774676	0	1
edad	38,047	15,450,602	40.92639	14.31498	15	98
Escolaridad	38,041	15,449,384	11.29756	4.274179	0	22
experiencia	38,041	15,449,384	23.63004	16.12145	0	91
urbano	38,047	15,450,602	.9099451	.2862642	0	1

Fuente: ENEMDU, INEC, 2019–2024. **Elaborado por:** La autora.

La tabla 2 muestra que el 35.16% de las personas analizadas trabaja en el sector informal, evidenciando la importancia de esta actividad en las ciudades estudiadas. La edad promedio es de 40.93 años, con un rango que va de 15 a 98 años, lo que refleja la participación de personas de distintas edades en el mercado laboral. En promedio, los individuos cuentan con 11.30 años de escolaridad, equivalente a educación secundaria completa, y 23.63 años de experiencia laboral, mostrando heterogeneidad en sus trayectorias profesionales. Además, el 90.99% reside en áreas

urbanas, coherente con el enfoque del estudio en las principales ciudades del país. Estas estadísticas permiten comprender mejor las características de la población antes de estimar el modelo Probit, mostrando la diversidad de edad, formación y experiencia de quienes conforman el mercado laboral urbano.

Modelo Probit

El modelo Probit según Sánchez et al. (2007), permite modelar la dependencia de respuestas ordinales que se relacionan con el conjunto de variable independientes. Por tanto, se analiza la variable dependiente que es el empleo informal con el fin de estimar la probabilidad de que un individuo pertenezca a dicho sector en función de variables explicativas, que influyen en la condición representada por una variable dependiente dicotómica. Matemáticamente, se representa:

$$y_i^* = X_i\beta + \varepsilon_i$$

Donde:

y_i^* : es la variable latente no observable que refleja la propensión a trabajar en el sector informal.

X_i : es el vector de variables explicativas.

β : es el vector de parámetros a estimar.

ε_i : es el término de error, asumido como distribución normal estándar.

La variable observada se define como:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } y_i^* > 0 \text{ (empeo informal)} \\ 0 & \text{si } y_i^* \leq 0 \text{ (empeo formal)} \end{cases}$$

La especificación de la probabilidad de tener un empleo informal se modela de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
\Pr(\text{Informal}_{ict} = 1 | X_{ict}) = & \Phi[\beta_0 + \beta_1 \mathcal{D}_{2021,t} + \beta_2 \mathcal{D}_{2022,t} + \beta_3 \mathcal{D}_{2023,t} + \beta_4 \mathcal{D}_{2024,t} + \beta_5 \text{Machala}_c \\
& + \beta_6 \text{Guayaquil}_c + \beta_7 \text{Quito}_c + \beta_8 \text{Ambato}_c + \beta_9 (\mathcal{D}_{2021,t} * \text{Machala}_c) \\
& + \beta_{10} (\mathcal{D}_{2021,t} * \text{Guayaquil}_c) + \beta_{11} (\mathcal{D}_{2021,t} * \text{Quito}_c) + \beta_{12} (\mathcal{D}_{2021,t} * \text{Ambato}_c) \\
& + \beta_{13} (\mathcal{D}_{2022,t} * \text{Machala}_c) + \beta_{14} (\mathcal{D}_{2022,t} * \text{Guayaquil}_c) + \beta_{15} (\mathcal{D}_{2022,t} * \text{Quito}_c) \\
& + \beta_{16} (\mathcal{D}_{2022,t} * \text{Ambato}_c) + \beta_{17} (\mathcal{D}_{2023,t} * \text{Machala}_c) + \beta_{18} (\mathcal{D}_{2023,t} * \text{Guayaquil}_c) \\
& + \beta_{19} (\mathcal{D}_{2023,t} * \text{Quito}_c) + \beta_{20} (\mathcal{D}_{2023,t} * \text{Ambato}_c) + \beta_{21} (\mathcal{D}_{2024,t} * \text{Machala}_c) \\
& + \beta_{22} (\mathcal{D}_{2024,t} * \text{Guayaquil}_c) + \beta_{23} (\mathcal{D}_{2024,t} * \text{Quito}_c) + \beta_{24} (\mathcal{D}_{2024,t} * \text{Ambato}_c) + \beta_{25} \text{mujer}_{ict} \\
& + \beta_{26} \text{urbano}_{ict} + \beta_{27} \text{escolaridad}_{ict} + \beta_{28} \text{soltero}_{ict} + \beta_{29} \text{separado_divorciado_viudo}_{ict}]
\end{aligned}$$

Donde:

Φ : Función de distribución acumulada normal estándar (modelo probit)

$\mathcal{D}_{2021}; \mathcal{D}_{2022}; \mathcal{D}_{2023}; \mathcal{D}_{2024}$: Dummies de año (año base 2019)

$\text{Machala}_c; \text{Guayaquil}_c; \text{Quito}_c; \text{Ambato}_c$: Dummies de ciudad (ciudad base Cuenca)

mujer_{ict} : 1 si es mujer (hombre categoría base)

urbano_{ict} : 1 si es área urbana (rural categoría base)

escolaridad_{ict} : escolaridad

soltero_{ict} : 1 si es soltero (casado categoría base)

$\text{separado_divorciado_viudo}_{ict}$: 1 si es separado/divorciado/viudo (casado categoría base)

Efectos fijos espaciales y temporales

De acuerdo con Wooldridge (2010), los efectos fijos temporales son representadas por $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ y β_4 , controlan los cambios temporales que afectan de forma igual a todas las ciudades. Mientras que los efectos espaciales capturados mediante las dummies de ciudad controlan características no observables y constantes en el tiempo, la interacción entre año y ciudad permiten identificar cambios diferenciales en la probabilidad de empleo informal en el tiempo. Dicho esto, los efectos fijos espaciales y temporales contribuyen a identificar la variación que existe a lo largo

del tiempo dentro de un cantón reduciendo la influencia de factores no observables (Cameron & Trivedi, 2005).

Efectos Marginales

Los efectos marginales permiten cuantificar cómo cambia la probabilidad de empleo informal ante un cambio unitario en una variable explicativa, manteniendo constantes las demás.

La función se representa de la siguiente manera:

$$\text{Efectos marginales} = \frac{\partial \Pr(y_i = 1|X_i)}{\partial X_k} = \phi(X_i\beta)\beta_k$$

Donde:

ϕ : Función de densidad de la distribución normal estándar, la cual corresponde a la derivada de la función de distribución acumulada Φ .

Los efectos marginales se reportan en las tablas de resultados (Tabla 3 y 4) y representan el cambio en la probabilidad del empleo informal ante un cambio marginal en la variable explicativa X_k .

Cada observación tiene su propio efecto marginal; sin embargo, para resumir los resultados se utiliza el efecto marginal, que refleja el impacto de cada variable sobre la probabilidad de pertenecer al sector informal (Wooldridge, 2010). Comparando con el año base 2019 y considerando las categorías base (Hombre, Rural, Casado/Unido, Cuenca), los efectos marginales permiten estimar la evolución del empleo informal entre 2021 y 2024 en cada ciudad, ofreciendo información relevante para analizar cambios estructurales y orientar políticas públicas.

Factores de expansión

Con la información proveniente de la ENEMDU, se utilizó factores de expansión conocidos por el INEC (2022), mismo que garantiza que los resultados representen de manera adecuada la población y corrigiendo las diferencias existentes en la probabilidad de selección asociadas al

diseño muestral de la encuesta. Asimismo, la ENEMDU está diseñada para producir estimaciones válidas a nivel de dominios geográficos específicos entre las cuales se encuentra las principales ciudades del Ecuador. El análisis se centra en Guayaquil, Quito, Machala; Cuenca y Ambato con la finalidad de observar la evolución del empleo informal a lo largo del tiempo.

Finalmente, una de las ventajas principales que ofrece el análisis de regresión de corte transversal con variables de control es permitir identificar la evolución de la probabilidad de empleo informal a lo largo del periodo 2019-2024, manteniendo constantes las características observables de los individuos y del contexto laboral. Al incorporar variables como nivel educativo, género, estado civil y área geográfica, el modelo corrige controla los cambios en la composición que podrían sesgar las comparaciones entre los periodos analizados.

Limitaciones de Estudio

Este estudio permite identificar asociaciones significativas entre características sociodemográficas, económicas y territoriales con la probabilidad de empleo informal, no establece causalidad directa, por lo que los resultados reflejan correlaciones más que efectos definitivos. La existencia de factores no observados, como políticas locales, redes de apoyo o motivaciones individuales, que influyan en la informalidad, pero no se incluyen en el modelo. Además, de acuerdo al INEC (2018), la definición de informalidad utilizada, basada en la ausencia de contrato formal y seguridad social, no contempla modalidades voluntarias o subempleo, lo que limita la generalización de los hallazgos.

Resultados

Antes de presentar los resultados del modelo, se evaluó la multicolinealidad entre las variables independientes mediante el factor de inflación de la varianza (VIF). Los valores obtenidos oscilan entre 1.05 y 3.87, con un VIF promedio de 1.72, lo que indica que no existe un

problema significativo de multicolinealidad y que las estimaciones de los coeficientes son confiables.

Tabla 3.

Determinantes del empleo informal en las principales ciudades del Ecuador 2019-2024 (efectos marginales)

	Columna (1)	Columna (2)	Columna (3)
Machala	0.010*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.010*** (0.001)
Guayaquil	0.109*** (0.000)	0.108*** (0.000)	0.111*** (0.000)
Quito	-0.061*** (0.000)	-0.060*** (0.000)	-0.058*** (0.000)
Ambato	0.008*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.009*** (0.001)
2021	0.040*** (0.000)	0.040*** (0.000)	0.037*** (0.000)
2022	0.065*** (0.000)	0.064*** (0.000)	0.063*** (0.000)
2023	0.076*** (0.000)	0.074*** (0.000)	0.072*** (0.000)
2024	0.065*** (0.000)	0.062*** (0.000)	0.061*** (0.000)
Mujer	0.001*** (0.000)	-0.004*** (0.000)	-0.003*** (0.000)
Urbano	-0.113*** (0.000)	-0.113*** (0.000)	-0.114*** (0.000)
Escol	-0.035*** (0.000)	-0.035*** (0.000)	-0.035*** (0.000)
Edad	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)
Soltero		0.038*** (0.000)	0.037*** (0.000)
separado/divorciado/viudo		0.036*** (0.000)	0.036*** (0.000)
Número de observaciones	38,047	38,047	38,047
Número de obs. con factores de expansión	15,449,384	1,5449,384	1,5449,384
Errores estándar en paréntesis			
*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01			

Fuente: ENEMDU, INEC, 2019–2024. **Elaborado por:** La autora.

En la tabla 3 se presentan los resultados econométricos obtenidos bajo distintas especificaciones del modelo, observándose estabilidad en los signos, magnitudes y niveles de significancia estadística entre columnas, lo que evidencia robustez en las estimaciones. Según los efectos marginales promedio, residir en Guayaquil incrementa la probabilidad de empleo informal

entre 10.8 y 11.1 puntos porcentuales (pp) en comparación con la ciudad de Cuenca. Asimismo, vivir en Ambato y Machala aumenta la probabilidad entre 0.8 y 1.0 pp, respectivamente. Por su parte, Quito presenta una menor incidencia de empleo informal, reduciendo su probabilidad entre 5.8 y 6.1 pp respecto a la ciudad base, lo que confirma la existencia de diferencias territoriales significativas en la informalidad laboral.

Durante el período 2019–2024 se observa un incremento sostenido del empleo informal. En 2021, la informalidad aumenta entre 3.7 y 4.0 pp respecto a 2019; en 2022 el incremento se sitúa entre 6.3 y 6.5 pp, mientras que en 2023 se registra el mayor aumento, entre 7.2 y 7.6 pp, evidenciando la persistencia de los determinantes estructurales en el período postpandemia. En 2024 se observa una leve reducción frente a 2023; sin embargo, la informalidad continúa elevada, ubicándose entre 6.1 y 6.5 pp por encima del nivel prepandemia.

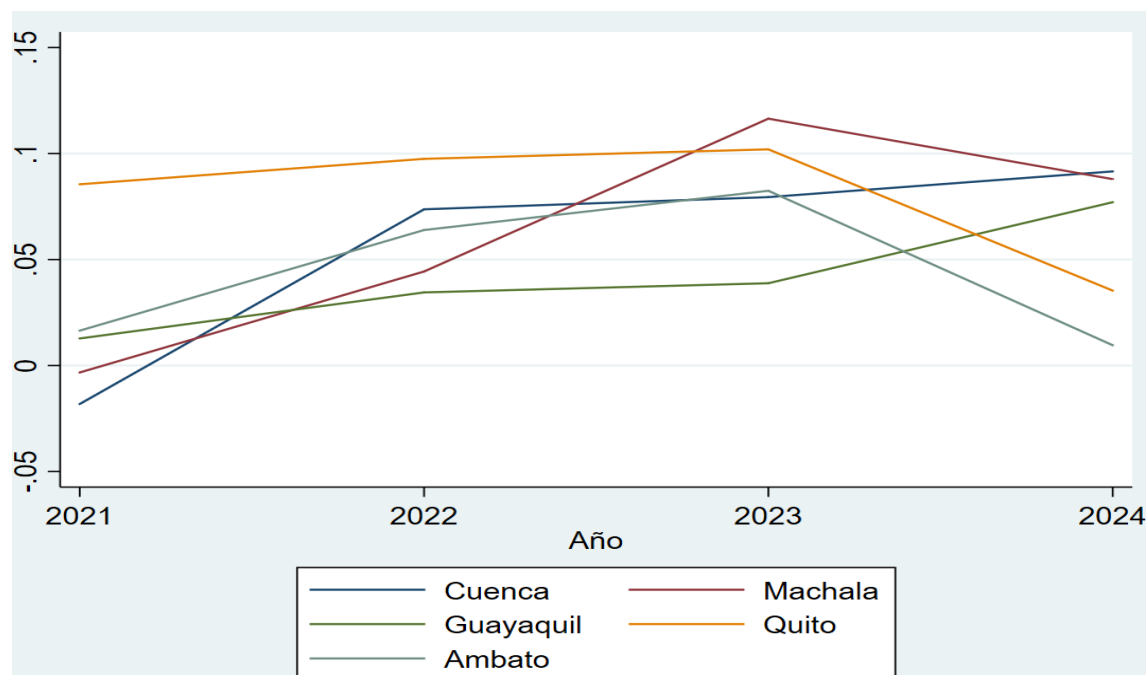
En cuanto a los determinantes sociodemográficos, residir en el área urbana reduce la probabilidad de empleo informal entre 11.3 y 11.4 pp en comparación con el área rural, constituyéndose como uno de los efectos más importantes del modelo. El nivel educativo muestra un efecto negativo y estadísticamente significativo, ya que cada año adicional de escolaridad reduce la probabilidad de empleo informal en aproximadamente 3.5 pp, confirmando el papel protector de la educación frente a la inserción laboral informal.

Por su parte, la variable edad presenta un efecto positivo y significativo, donde cada año adicional incrementa la probabilidad de informalidad en 0.2 pp, reflejando la influencia del ciclo de vida laboral. En relación con el sexo, en la especificación más completa ser mujer reduce ligeramente la probabilidad de informalidad en alrededor de 0.3 pp, aunque el efecto es reducido en magnitud. Finalmente, el estado civil continúa siendo relevante: los solteros presentan un

aumento cercano a 3.7 pp, mientras que las personas separadas, divorciadas o viudas muestran un incremento aproximado de 3.6 pp en comparación con los casados.

Figura 2.

Evolución de los efectos marginales promedios de la interacción ciudad-año, periodo 2019-2024.



Fuente: ENEMDU, INEC, 2019–2024. Elaborado por: La autora.

Tabla 4.

Efectos marginales promedio de las interacciones ciudad-año sobre el empleo informal para el periodo 2019–2024

	dy/dx	Std. Err.	Z	P> z	[95% Conf. Interval]	
2019.year	base outcome					
2021.year						
Cuenca	-.0181559	.0011109	-16.34	0.000	-.0203332	-.0159786
Machala	-.0032723	.0015014	-2.18	0.029	-.006215	-.0003296
Guayaquil	.0127688	.0005509	23.18	0.000	.0116891	.0138486
Quito	.0854899	.00052	164.41	0.000	.0844708	.0138486
Ambato	.0164578	.0016049	10.25	0.000	.0133122	.0196035
2022.year						
Cuenca	.0736863	.0011708	62.94	0.000	.0713916	.075981
Machala	.0443558	.0015712	28.23	0.000	.0412762	.0474354
Guayaquil	.0344828	.0005498	62.72	0.000	.0334052	.0355604

Quito	.0974963	.0005334	182.77	0.000	.0964508	.0985418
Ambato	.0639089	.00165	38.73	0.000	.060675	.0671428
2023.year						
Cuenca	.0794409	.0011273	70.47	0.000	.0772314	.0816505
Machala	.1164408	.001521	76.56	0.000	.1134597	.1194219
Guayaquil	.0388198	.0005501	70.57	0.000	.0377417	.039898
Quito	.1019753	.0005164	197.46	0.000	.1009631	.1029875
Ambato	.0824323	.0014867	55.45	0.000	.0795184	.0853462
2024.year						
Cuenca	.0915637	.0011304	81.00	0.000	.0893481	.0937793
Machala	.0879342	.0014998	58.63	0.000	.0849946	.0908738
Guayaquil	.0770471	.0005741	134.20	0.000	.0759218	.0781723
Quito	.0353349	.0005035	70.18	0.000	.034348	.0363217
Ambato	.0095682	.0015584	6.14	0.000	.0065139	.0126226

Fuente: ENEMDU, INEC, 2019–2024. **Elaborado por:** La autora.

En la Tabla 4, tomando como base el año 2019, la probabilidad de empleo informal muestra comportamientos diferenciados entre las principales ciudades del Ecuador. En el año 2021, Cuenca presenta una disminución de -1.82 puntos porcentuales (pp), mientras que Machala muestra una leve reducción de -0.33 pp, lo que indica una mejora en comparación con el año base. Por el contrario, en Guayaquil con 1.28 pp, Ambato con 1.64 pp y Quito con 8.55 pp se observan incrementos significativos, evidenciando un aumento del empleo informal en estas ciudades tras el periodo prepandemia.

En 2022, todas las ciudades analizadas registran incrementos en la probabilidad de empleo informal respecto a 2019. Quito lidera el aumento con 9.75 pp, seguida de Cuenca con 7.37 pp, Ambato con 6.39 pp, Machala con 4.44 pp y Guayaquil con 3.45 pp. Este comportamiento refleja un incremento de trabajadores en empleos informales durante este año, evidenciando un repunte general de la informalidad laboral en el país.

Durante 2023, el empleo informal mantiene una tendencia creciente. Machala presenta el mayor incremento con 11.64 pp, seguida de Quito con 10.20 pp, Ambato con 8.24 pp, Cuenca con 7.94 pp y Guayaquil con 3.88 pp. Estos resultados muestran que la informalidad laboral se

mantiene persistente, con variaciones importantes entre las ciudades, destacando especialmente el crecimiento sostenido en Machala y Quito.

En 2024, la informalidad continúa aumentando en la mayoría de ciudades, siendo Cuenca la ciudad con el mayor incremento con 9.16 pp, seguida de Machala con 8.79 pp y Guayaquil con 7.70 pp. Por su parte, Quito presenta un aumento más moderado de 3.53 pp y Ambato registra un leve incremento de 0.96 pp, lo que indica una desaceleración en el crecimiento de la informalidad laboral en estas ciudades.

Los hallazgos indican que el empleo informal en Ecuador durante el periodo 2019-2024 está influenciado por factores territoriales, educativos y temporales. Se observan diferencias importantes entre ciudades: Cuenca, Machala y Guayaquil presentan incrementos persistentes y de mayor magnitud, mientras que Quito evidencia un aumento considerable entre 2021 y 2023, pero moderado al finalizar 2024. Además, un mayor nivel de escolaridad y la residencia en áreas urbanas reducen significativamente la probabilidad de inserción en el empleo informal. Los efectos marginales indican que la informalidad alcanzó su punto máximo en 2023, con una ligera moderación en 2024, especialmente en Quito y Ambato, confirmando que la recuperación del mercado laboral posterior a la pandemia se caracteriza por elevada precariedad y marcada heterogeneidad territorial.

Evaluación de la bondad de ajuste y capacidad predictiva del modelo Probit del empleo informal

Se presentan las medidas de bondad de ajuste y de capacidad predictiva del modelo Probit. El análisis se centra en tres indicadores fundamentales: la tasa global de acierto (Accuracy), la sensibilidad (recall) y la especificidad, los cuales permiten evaluar el desempeño del modelo en la correcta clasificación de trabajadores informales y formales.

Tabla 5.

Evaluación de la capacidad predictiva del modelo Probit para el empleo informal (2019–2024)

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$		
True D defined as emp_info != 0		
Sensibilidad (recall)	Pr (+ Formal)	39.75%
Especificidad	Pr (- Informal)	87.39%
Tasa de acierto (Accuracy)		70.64%

Fuente: ENEMDU, INEC, 2019–2024. **Elaborado por:** La autora.

Para evaluar la capacidad predictiva del modelo Probit, se utilizó un punto de corte de 0.5 para la probabilidad estimada, clasificando como empleo informal aquellas observaciones cuya probabilidad predicha fue mayor o igual a dicho umbral.

El modelo presenta una tasa global de acierto (Accuracy) del 70,64%, lo que indica que aproximadamente siete de cada diez observaciones fueron correctamente clasificadas. La especificidad es de 87,39%, evidenciando una alta capacidad para identificar a los trabajadores formales. En contraste, la sensibilidad (recall) alcanza 39,75%, lo que muestra una menor precisión para clasificar correctamente a los trabajadores informales. Esto sugiere que el modelo predice mejor la formalidad que la informalidad. La menor sensibilidad puede explicarse por la naturaleza heterogénea y estructural del empleo informal, el cual depende no solo de características individuales, sino también de factores institucionales y dinámicas no observadas que dificultan su completa captación econométrica.

Simulación contrafactual: efecto de la educación sobre la informalidad laboral

Para analizar en qué medida la educación explica la brecha de informalidad entre ciudades, se simuló la probabilidad promedio de empleo informal en Cuenca, Machala, Guayaquil y Ambato con sus características reales y comparándola con el escenario en que tuviera el nivel educativo promedio de Quito.

Tabla 6.

Probabilidad predicha de empleo informal en Guayaquil: comparación entre escenario real y contrafactual según nivel educativo

	Probabilidad Predicha	Error estándar	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
Cuenca	.3179848	.0004414	720.40	0.000	.3171197	.3188499
Cuenca con respecto a Quito	.2846833	.0004202	677.49	0.000	.2838597	.2855069
Machala	.328611	.0005389	609.83	0.000	.3275548	.3296671
Machala con respecto a Quito	.2948676	.0005149	572.65	0.000	.2938583	.2958768
Guayaquil	.4387507	.0002035	2156.46	0.000	.4383519	.4391495
Guayaquil con respecto a Quito	.4057652	.0002043	1986.53	0.000	.4053648	.4061655
Ambato	.3453263	.0006246	552.87	0.000	.3441021	.3465505
Ambato con respecto a Quito	.2938386	.0005839	503.27	0.000	.2926943	.294983

Fuente: ENEMDU, INEC, 2019–2024. **Elaborado por:** La autora.

Valor promedio de la escolaridad en Quito el promedio es de 11.82 años con respecto a las ciudades de Cuenca (19.94), Machala (10.94), Guayaquil (11.06) y Ambato (10.50) años.

En la tabla 6, en Cuenca la probabilidad de trabajar en la informalidad es de 31.8% y se reduciría a 28.5% si el nivel educativo fuera equivalente al de Quito. En Machala, esta probabilidad disminuye de 32.9% a 29.5%, en Guayaquil de 43.9% a 40.6% y en Ambato de 34.5% a 29.4%, siendo esta última la mayor reducción con respecto a la educación de Quito. Estos resultados evidencian que un mayor nivel educativo disminuye sistemáticamente la probabilidad de empleo informal en todas las ciudades, aunque las diferencias territoriales no se explican únicamente por educación, sino también por factores estructurales del mercado laboral local, como la composición sectorial, la proporción de autoempleo, la productividad y la calidad de empleo.

Discusión

Los resultados econométricos evidencian que la evolución del empleo informal en Ecuador entre 2019 y 2024 responde tanto a factores estructurales persistentes como a choques coyunturales vinculados a cambios en la economía y el mercado laboral. En particular, durante 2021 se observó

un aumento notable de la informalidad, relacionado con la contracción del empleo formal posterior a la pandemia, cuando el mercado laboral no logró absorber plenamente a la población activa. Este comportamiento coincide con Tokman (1987), quien señala que la informalidad funciona como un mecanismo de ajuste frente a crisis económicas en contextos de mercados laborales duales.

Al analizar las principales ciudades, se aprecia una marcada heterogeneidad en la evolución de la informalidad. A partir de las interacciones ciudad-año, Cuenca presentó un incremento de 9.15 puntos porcentuales (pp) en 2024 respecto a 2019, mientras que Guayaquil mostró un aumento progresivo, desde 1.27 pp en 2021 hasta 7.70 pp en 2024. Machala registró un incremento significativo de 11.64 pp en 2023, vinculado principalmente al comercio y al autoempleo urbano. En contraste, Quito y Ambato evidenciaron aumentos más moderados, reflejando una recuperación parcial del mercado laboral, según lo reporta la CEPAL (2023). Estas diferencias pueden explicarse por factores como el dinamismo económico local, la estructura productiva y la concentración de actividades informales en cada ciudad.

La educación sigue siendo un determinante fundamental del empleo informal, dado que mayores niveles de escolaridad reducen la probabilidad de trabajar en la informalidad. Este hallazgo confirma que la informalidad se concentra en ocupaciones de pequeña escala y sin acceso a seguridad social (Bustos, 2024). Asimismo, variables demográficas, como edad y género, así como características urbanas, tales como infraestructura y conectividad, influyen en la capacidad de los trabajadores para integrarse al empleo formal. La evidencia sugiere que la informalidad no depende únicamente de choques coyunturales, sino también de limitaciones estructurales del mercado laboral, lo que explica la heterogeneidad territorial observada.

En conjunto, estos resultados muestran que el empleo informal en las principales ciudades de Ecuador es persistentemente heterogéneo. Los efectos estimados indican que los factores

estructurales y sociodemográficos como educación, área de residencia, edad, sexo y estado civil tienen un impacto más consistente que las variaciones coyunturales, confirmando el carácter estructural de la informalidad laboral. Estas diferencias subrayan la necesidad de diseñar políticas públicas diferenciadas que fortalezcan la productividad urbana y promuevan la formalización del empleo.

Conclusiones

En conclusión, el análisis de la evolución del empleo informal en las principales ciudades del Ecuador durante el periodo 2019-2024 evidencia que factores como el nivel educativo, género, área, ciudad, año y estado civil son determinantes clave. El empleo informal se mantiene como un fenómeno persistente y estructural del mercado laboral urbano. La evidencia confirma que la informalidad en Ecuador responde principalmente a factores estructurales y territoriales, más que a efectos exclusivamente coyunturales. Tomando como año base 2019, a partir de 2021 se observa un aumento significativo de la probabilidad de empleo informal en todas las ciudades analizadas, destacando Cuenca con un incremento de 9.15 puntos porcentuales (pp) hasta 2024, reflejando la limitada capacidad de absorción del sector formal.

La evidencia también muestra una heterogeneidad territorial importante. En Machala, el empleo informal alcanza un máximo de 11.64 pp en 2023, mientras que Quito presenta un incremento más moderado de 3.53 pp en 2024. Guayaquil evidencia un aumento sostenido de 7.70 pp desde 2021 hasta 2024, y Ambato registra incrementos moderados, confirmando la persistencia del empleo informal y las brechas entre territorios. Esta variación sugiere que la informalidad está influenciada por factores locales como el dinamismo económico, la disponibilidad de empleo formal y la concentración de actividades de autoempleo y comercio urbano.

Los determinantes muestran que el empleo informal está negativamente asociado con el nivel educativo y la residencia urbana, y presenta diferencias significativas según sexo y estado civil, lo que refleja segmentación y desigualdad en el mercado laboral. En conjunto, los resultados confirman que la informalidad no es un fenómeno temporal, sino que responde a factores estructurales y territoriales, lo que plantea la necesidad de políticas públicas diferenciadas por ciudad, orientadas a mejorar la productividad urbana y facilitar la transición hacia empleos formales.

En este sentido, se recomienda implementar políticas diferenciadas por territorio que combinen el fortalecimiento del capital humano, incentivos a la formalización de micro y pequeñas empresas y estrategias de dinamización productiva local. Asimismo, resulta fundamental articular programas de capacitación técnica con las demandas del mercado laboral urbano y simplificar los mecanismos de formalización, a fin de reducir de manera sostenible la informalidad y mejorar la calidad del empleo en el Ecuador.

Referencias

- Álvarez, N., & Alderete, M. V. (2019). Ciudades innovadoras: el efecto sobre el desempleo en la región de Latinoamérica. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 11(21), 193–222. <https://doi.org/10.22430/21457778.1277>
- Banco Central del Ecuador. (2020). *La economía ecuatoriana decreció 12,4% en el segundo trimestre de 2020*. <https://www.bce.fin.ec/la-economia-ecuatoriana-decrecio-12-4-en-el-segundo-trimestre-de-2020/>
- Bello, D., Peña, J., & Fuentes, G. (2021). El trabajo informal: Una aproximación teórica en la plaza de mercado “Villa de San Diego” del municipio de Ubaté. *Revista Ingeniería, Matemáticas*

y *Ciencias de la Información*, 8(15), 87–94.
<https://doi.org/10.21017/rimci.2021.v8.n15.a95>

Bustos Elizalde, D. I. (2024). *Evolución y factores determinantes de la economía informal periodo 2018-2022: caso Ecuador* (Trabajo de titulación). Universidad Técnica de Machala.
<https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/22627>

Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: Methods and applications*. Cambridge University Press. <https://ipcid.org/evaluation/apoio/Microeconometrics%20-%20Methods%20and%20Applications.pdf>

Casarreal, J., & Cruz, M. (2021). Empleo informal: una explicación desde la demanda. *Contaduría y Administración*, 66(1), 15-34. <https://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v66n1/0186-1042-cya-66-01-00015.pdf>

Castillo-Urco, C., Mancheno-Saá, M., & Gamboa-Salinas, J. (2020). Panorama socioeconómico de los emprendedores de la economía informal de la ciudad de Ambato-Ecuador. *Revista Ciencia UNEMI*, 13(33), 47–58.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8375316>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *Brechas, ejes y desafíos en el vínculo entre lo social y lo productivo*. CEPAL.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/40016-brechas-ejes-desafios-vinculo-social-productivo>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Panorama social de América Latina 2020*. CEPAL.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1f15f6f6-df99-409b-bfa1-b8f34a72d918/content>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Informalidad laboral en América Latina: propuesta metodológica para su identificación a nivel subnacional* (A. Espejo, autor). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Recuperado de <https://hdl.handle.net/11362/47726>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *La matriz de la desigualdad social en América Latina*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47977-la-matriz-la-desigualdad-social-america-latina>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). *El empleo informal en América Latina y el Caribe: Avances y desafíos*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/49003/1/S2200879_es.pdf
- Confederación Interamericana de Seguridad Social (CISS). (2024). *Más del 50% de trabajadores tiene un empleo informal en Ecuador*. <https://ciss-bienestar.org/2024/11/14/mas-del-50-de-trabajadores-tiene-un-empleo-informal-en-ecuador/>
- Delgado Rodríguez, M., & Llorca Díaz, J. (2004). Estudios longitudinales: concepto y particularidades. *Revista Española de Salud Pública*, 78(2), 141-148. <https://www.scielosp.org/pdf/resp/2004.v78n2/141-148>
- Delgado Salazar, J. L., Ruesga Benito, S. M., & Pérez Ortiz, L. (2021). *Informalidad rural y urbana en Ecuador*. *Revista de Economía Mundial*, (57).
- Enríquez, F. (2024). El comercio informal en Quito: características, retos y necesidades. *Mundos Plurales*, (30), 1–22. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/server/api/core/bitstreams/c7d2eb23-11a5-4d82-9919-196dbe6cab72/content>

- Eras Alava, J. A. (2025). *La relación entre los niveles de escolaridad y la informalidad laboral: Un análisis para Ecuador durante el año 2022* (Trabajo de titulación, Universidad Nacional de Loja, Facultad Jurídica, Social y Administrativa).
<https://dspace.unl.edu.ec/items/79c5afc4-0d17-44a0-a2b0-2b9de6321da8>
- Giler Macías, S., Álava Rosado, D., & Mora Albán, V. (2024). *Sector informal y pobreza 2019-2023: un análisis socioeconómico desde Ecuador* (v2). Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10892442>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cuenca. (2024). *Informe local voluntario del cantón Cuenca frente al cumplimiento de los ODS* [Informe].
https://www.cuenca.gob.ec/sites/default/files/archivos/Informe_Local_Voluntario_Cuenca_08-11-2024.pdf
- Gómez Díaz de León, K. A. (2020). Organización Internacional del Trabajo, Mujeres y hombres en la economía informal: un panorama estadístico, 3a. ed., Suiza, OIT, 2018. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 1(37), 251–255.
<https://doi.org/10.22201/ijj.24487899e.2020.37.14872>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (p. 4). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2018). *Metodología de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*. INEC.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2018/Septiembre->

2018/ENEMDU_Metodologia%20Encuesta%20Nacional%20de%20Empleo%20Desempleo%20y%20Subempleo.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2021). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU): Indicadores laborales - Agosto 2021*.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Agosto-2021/5_DOCUMENTOS_ENEMDU_2021_08_DIREJ.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU): Boletín técnico anual 2023*. INEC.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). *Boletín técnico anual de empleo, desempleo y subempleo: Enero–diciembre 2023 (ENEMDU)*. INEC.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2023/anual/Boletin_tecnico_anual_enero-diciembre_2023.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). *Indicadores de pobreza y desigualdad (Boletín Técnico N° 02-2025-ENEMDU)*.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2024/Diciembre/202412_PobrezayDesigualdad.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). *Diseño muestral: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) Anual, mercado laboral enero-diciembre 2018*. Quito, Ecuador. Recuperado de
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Anual-2021/Disenio%20Muestral%20ENEMDU%20Anual%20enero-diciembre%202018.pdf>

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2025). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Indicadores laborales: II trimestre 2025* [PDF]. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2025/Trimestre_II/2025_II_Trimestre_Mercado_Laboral.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2025). *ENEMDU Anual*. Ecuador en Cifras. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-anual/>
- León Santos, M., Rivera, Z., Dustet Mederos, K., & García Capote, T. (2018). El mercado laboral para el profesional de la información: un acercamiento a partir de la voz de sus actores en Cuba. *Bibliotecas: Anales de Investigación*, 14(1), 11-33. <https://scispace.com/pdf/los-profesionales-de-la-informacion-en-cuba-y-su-formacion-ijqlf4f32.pdf>
- Martínez Valarezo, J. D., Uriguen Aguirre, P. A., & Campuzano Vásquez, J. A. (2022). Empleo informal y motivaciones intrínsecas para participar en la venta ambulante en la ciudad de Machala, Ecuador. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(31). <https://doi.org/10.46652/rgn.v7i31.886>
- Miranda Guatumillo, M. A., Zambrano Velasco, B., Castellanos Espinoza, E. B., & Zatzabal Morán, K. (2021). La realidad del mercado informal de Quito en tiempos de pandemia COVID-19, 2020. *Revista Publicando*, 8(30), 47–56. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id218>
- Organización Internacional del Trabajo. (2018). *Mujeres y hombres en la economía informal: Un panorama estadístico (3.ª ed.)*. OIT. https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_635149/lang--es/index.htm
- Ogunnaike, D. K. (2020, 12 de agosto). Informality, socioeconomic development, and the COVID-19 pandemic: Challenges and opportunities in emerging market economies. Cornell SC

- Johnson College of Business. https://business.cornell.edu/article/2020/08/socioeconomic-covid-19-challenges/?utm_source=chatgpt.com
- Olivera Martínez, G. (2012). *Efectos del Seguro Popular en salud sobre la probabilidad a emplearse en el sector formal en México, 2010-2011* (Tesis de maestría). Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B.C., México.
- Quezada Berumen, L. del C., y González Ramírez, M. T. (2012). El papel de los estresores y las condiciones de estado civil para explicar la depresión y el estrés en adolescentes gestantes. *Psicología desde el Caribe*, 29(1), 19–46. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia. <https://www.redalyc.org/pdf/213/21323171003.pdf>
- Sánchez, J. (1996). El sector informal, una eterna alternativa al desempleo. *Ecuador Debate*, (39), 98-118. <http://hdl.handle.net/10469/6002>
- Sánchez-Cañizares, S. M., Fuentes García, F. J., y Artacho Ruiz, C. (2007). La perspectiva de género en el análisis de la satisfacción laboral: una aplicación empírica mediante modelos logit y probit. *Cuadernos de Gestión*, 7(2), 55–67. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2234316>
- Sethuraman, S. V. (1976). The urban informal sector: Concept, measurement and policy. *Revista Internacional del Trabajo*, 114(1), 69–81. <https://researchrepository.ilo.org/esploro/outputs/journalArticle/The-urban-informal-sector-concept-measurement/995274396602676/filesAndLinks?index=0>
- Tokman, V. E. (1987). El sector informal: quince años después. *El Trimestre Económico*, 54(215 [3]), 513–536. Fondo de Cultura Económica. <http://www.jstor.org/stable/23397333>
- Vélez Vásquez, V. V., Quispillo Sumba, J. P., & Franco Cedeño, E. M. (2025). *Informalidad laboral en la población económicamente activa de la ciudad de Guayaquil: causas y*

consecuencias. Universidad Politécnica Salesiana.

<https://hdl.handle.net/20.500.14492/31647>

Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). MIT

Press. [https://ipcid.org/evaluation/apoio/Wooldridge%20-%20Cross-](https://ipcid.org/evaluation/apoio/Wooldridge%20-%20Cross-section%20and%20Panel%20Data.pdf)

[section%20and%20Panel%20Data.pdf](https://ipcid.org/evaluation/apoio/Wooldridge%20-%20Cross-section%20and%20Panel%20Data.pdf)

ANEXOS

Tabla 7

Impacto marginal de las variables explicativas sobre la probabilidad de empleo informal

	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
cantón						
Machala	.0099458	.0006122	16.25	0.000	.0087459	.0111457
Guayaquil	.1084085	.000444	244.18	0.000	.1075383	.1092787
Quito	-.0600505	.0004289	-140.01	0.000	-.0608911	-.0592098
Ambato	.0099386	.000642	15.48	0.000	.0086802	.011197
year						
2021	.0399458	.0003419	116.85	0.000	.0392758	.0406158
2022	.0639118	.0003457	184.88	0.000	.0632343	.0645894
2023	.074198	.0003394	218.59	0.000	.0735327	.0748633
2024	.062452	.0003487	179.11	0.000	.0617686	.0631354
Mujer	-.0035905	.0002298	-15.63	0.000	-.0040409	-.0031401
urbano	-.1130656	.0004205	-268.85	0.000	-.1138898	-.1122413
escol	-.0348716	.0000252	1384.38	0.000	-.0349209	-.0348222
edad	.0018662	8.94e-06	208.77	0.000	.0018486	.0018837
Soltero	.0377976	.0002827	133.69	0.000	.0372435	.0383517
Separado/Divorciado/Viudo	.0361868	.0003237	111.80	0.000	.0355524	.0368212

Fuente: ENEMDU, INEC, 2019–2024. **Elaborado por:** La autora