

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Economía

**Análisis de la relación entre Economía Informal y la tasa de
Crecimiento del PIB per cápita real**

Karen Vanessa Martínez Benavides

José Antonio Pazmiño Jara

Camila del Cisne Rocha Arévalo

Astrid Marisol Villacreses Maigua

Economía

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Economista

Quito, 06 de mayo de 2025

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Economía

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Análisis de la relación entre la Economía Informal y la tasa de Crecimiento del PIB per cápita real

Karen Vanessa Martínez Benavides

José Antonio Pazmiño Jara

Camila del Cisne Rocha Arévalo

Astrid Marisol Villacreses Maigua

Nombre del profesor, Título académico

Pablo Astudillo Estévez, PhD

Quito, 06 de mayo de 2025

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Karen Vanessa Martínez Benavides

Código: 00326089

Cédula de identidad: 1752997104

Lugar y fecha: Quito, 06 de mayo de 2025

Nombres y apellidos: José Antonio Pazmiño Jara

Código: 00322216

Cédula de identidad: 1720485737

Lugar y fecha: Quito, 06 de mayo de 2025

Nombres y apellidos: Camila Del Cisne Rocha Arévalo

Código: 00325691

Cédula de identidad: 1804348850

Lugar y fecha: Quito, 06 de mayo de 2025

Nombres y apellidos: Astrid Marisol Villacreses Maigua

Código: 00323510

Cédula de identidad: 1724742117

Lugar y fecha: Quito, 06 de mayo de 2025

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

RESUMEN

La presente investigación analiza la relación entre la economía informal y el crecimiento económico a nivel global y regional utilizando datos de panel anuales de 156 países desde 1993 hasta 2022. Dada la falta de consenso en la literatura sobre el efecto real de la informalidad en el desarrollo económico, este estudio emplea un enfoque econométrico que incluye modelos de efectos fijos, estimadores *Between* y estimador de efectos aleatorios con el enfoque de Mundlak. La variable dependiente es la tasa del crecimiento del PIB per cápita real a corto y largo plazo, la variable principal independiente es la economía informal, medida como porcentaje del PIB mediante dos metodologías complementarias: MIMIC y DGE. Los resultados evidenciaron una relación negativa y significativa bajo el modelo de efectos fijos entre informalidad y crecimiento en el largo y corto plazo. Además, se identifican diferencias en los resultados a nivel regional.

Estos hallazgos contribuyen a la literatura empírica al ofrecer una visión comparativa global y al resaltar la necesidad de diseñar políticas públicas diferenciadas y contextualizadas para abordar los desafíos estructurales que plantea la informalidad.

Palabras clave: *Economía Informal, Crecimiento Económico, Regiones, Datos de Panel, PIB real, MIMIC, DGE.*

ABSTRACT

The present research analyzes the relationship between the informal economy and economic growth at the global and regional levels using annual panel data for 156 countries from 1993 to 2022. Given the lack of consensus in the literature on the real effect of informality on economic development, this study employs a econometric approach that includes fixed effects models, Between estimators and random effects estimator with the Mundlak approach. The dependent variable is the short- and long-term growth rate of real GDP per capita, the main independent variable is the informal economy measured as a percentage of GDP using two complementary methodologies: MIMIC and DGE. The results showed a negative and significant relationship between informality and growth in the short and long term. In addition, differences in the results are identified at the regional level.

These findings contribute to the empirical literature by providing a global comparative view and highlighting the need to design differentiated and contextualized public policies to address the structural challenges posed by informality.

Key words: *Informal Economy, Economic Growth, Regions, Panel Data, Real GDP, MIMIC, DGE.*

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	12
DATOS	14
Variables	14
Limitaciones	17
Estadística descriptiva	18
METODOLOGÍA	19
Modelo econométrico	19
Análisis de supuestos	20
Pruebas de robustez	21
RESULTADOS	22
Estimaciones a corto plazo	22
Estimaciones a largo plazo	24
Análisis de robustez	25
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
Conclusiones generales	28
Sugerencias de políticas públicas	29
REFERENCIAS	31
ANEXO A: REGIONES GEOGRÁFICAS DEL BANCO MUNDIAL	35
ANEXO B: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES POR REGIÓN . . .	37
ANEXO C: ESTIMACIONES ADICIONALES	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadística descriptiva por variable.....	18
Tabla 2. Correlaciones y significancia por variable.....	19
Tabla 3. Estimaciones FE: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [MIMIC]	23
Tabla 4. Estimaciones FE: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [MIMIC]	25
Tabla 5. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [MIMIC] .	26
Tabla 6. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [DGE].....	27
Tabla 7. Estadística descriptiva de las variables por región.....	37
Tabla 8. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [MIMIC] [Sin interacciones y con rezago]	40
Tabla 9. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [MIMIC] [Sin interacciones y sin rezago]	40
Tabla 10. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [MIMIC] [Con interacciones y sin rezago]	41
Tabla 11. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [MIMIC] [Con interacciones y sin rezago]	42
Tabla 12. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [MIMIC]..	43
Tabla 13. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [DGE]	44

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas los determinantes del crecimiento económico han sido objeto de un intenso debate académico. Aunque se han logrado avances importantes en su comprensión, persisten interrogantes relevantes que requieren mayor atención como la relación entre la economía informal y el crecimiento económico. Esta conexión, a pesar de su potencial importancia, continúa relativamente subexplorada en investigaciones recientes.

Es necesario actualizar los estudios disponibles, especialmente si se considera que, en muchos países, la economía informal representa una proporción significativa del empleo y la producción (ILO, 2021). A su vez, la economía informal es una variable que afecta el desarrollo económico en diversos y complejos contextos de forma tanto directa como indirecta. Además, representa un desafío en sí, desde la manera en cómo se define hasta los problemas para su medición. Comprender su impacto resulta esencial para diseñar políticas públicas más eficaces que promuevan un crecimiento sostenible e inclusivo (Medina Schneider, 2022).

En la literatura, el concepto de economía informal ha sido descrito de diversas maneras, tales como “economía sumergida”, “economía negra”, “economía oculta”, “economía irregular”, “economía subterránea”, “economía no observada” o “economía gris” (Gyls, 2005; ILO, 2021). Sin embargo, todas estas expresiones aluden, en esencia, al mismo fenómeno: actividades económicas que se desarrollan fuera del marco legal o institucional y que cumplen un papel vital en las dinámicas económicas de muchos países.

Inclusive varios economistas han tratado de definirla como también de cuantificarla. Por ejemplo, Ulyssea (2020) define a la informalidad como un fenómeno micro, ya que es el resultado de agentes individuales que maximizan sus beneficios en el entorno económico al que se enfrentan. Pero, por otro lado, la mera magnitud de la informalidad y la escala de las políticas utilizadas para abordarla, hacen que la informalidad sea un fenómeno macro que naturalmente tiene implicaciones para la economía en su conjunto. Así pues, para Ulyssea (2020), una comprensión completa de las consecuencias de la informalidad debe abarcar tanto la dimensión micro como la macro.

En cuanto al crecimiento económico, es importante mencionar que este se refiere

al aumento sostenido de la producción de bienes y servicios de una economía a lo largo del tiempo, generalmente medido a través del Producto Interno Bruto (PIB). Este proceso implica no solo un incremento en la cantidad de producción, sino también mejoras en la productividad, la innovación tecnológica y el capital humano (Jones, 2024). Factores como la inversión en infraestructura, la estabilidad macroeconómica y la apertura comercial han sido identificados como motores clave del crecimiento (Acemoglu Restrepo, 2023).

Es por esto que la presente investigación busca profundizar en la relación entre la economía informal y el crecimiento económico, motivado por la necesidad de aportar evidencia empírica actualizada. El estudio evalúa esta relación tanto a nivel global como regional, utilizando datos del crecimiento del PIB per cápita real, como proxy del crecimiento económico, en 156 países para el período 1993-2022.

Se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación de la economía informal en la tasa de crecimiento del PIB per cápita real a nivel global y regional? Autores como Khuong et al. (2020) plantean como hipótesis que la relación es negativa entre estas dos variables, mientras que Eliat y Zinnes (2000) plantean más bien que no existe una relación significativa. Este trabajo plantea la hipótesis (H1) de si la economía informal está negativamente correlacionada con la tasa de crecimiento a corto plazo del PIB per cápita real a nivel global y regional. Se espera que exista una correlación más negativa a largo plazo. La hipótesis nula (H0) plantea que no existe una relación significativa entre estas dos variables en el corto ni en el largo plazo.

La primera parte del estudio se dedicará a una revisión bibliográfica breve de los aspectos teóricos de la economía informal. La segunda parte describirá en más profundidad el origen, las características y limitaciones de todas las variables. En tercer lugar, se estimará un modelo de efectos fijos de doble vía más otros tres estimadores adicionales como pruebas de robustez. Estos son: mínimos cuadrados ordinarios agrupados (*Pooled OLS*), estimador *Between* (BE), y estimador de efectos aleatorios con el enfoque de Mundlak (RE). Al final se presentarán los resultados a corto y largo plazo, las conclusiones y recomendaciones.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Esta investigación se fundamenta en el artículo de: *Growth and Informality: A Comprehensive Panel Data Analysis* (2016), escrito por Ceyhun Elgin y Serdar Birinci en donde los autores se enfocan en analizar el impacto de la presencia de economías informales en el crecimiento económico a largo plazo. El artículo utiliza datos de panel de 161 países durante el período de 1950 a 2010 y considera el tamaño de las economías. También se usa de referencia al artículo *Does informal economy impede economic growth? Evidence from an emerging economy* (2020) por Khuong et al. Este trabajo se centra en analizar el impacto de la economía informal en el crecimiento económico en Pakistán. El proyecto detallado a continuación expandirá el enfoque de estos autores con un alcance temporal más amplio para tener una visión más global y actualizada de sus hallazgos, como también para profundizar en la relación entre la economía informal y el crecimiento económico (usando la tasa del crecimiento del PIB per cápita como proxy).

Existen varios documentos que muestran que existe una relación entre el crecimiento económico y la economía informal, ya que este sector influye en el desempeño de la economía nacional. Sin embargo, considerando la literatura actual, es importante mencionar que hay dos visiones enfrentadas cuando se pretende investigar la relación entre crecimiento e informalidad. Una corriente de la literatura asocia mayor informalidad con menor crecimiento, otra corriente argumenta lo contrario.

La primera corriente concluye que la economía informal más grande podría estar asociada a un menor crecimiento por varias razones diferentes. En primer lugar, puede existir un tercer factor, como una regulación excesiva, lo que podría dar lugar a un mayor sector informal y una reducción del crecimiento económico (Sarte 2000; Loayza, Oviedo y Servén 2004). En segundo lugar, una economía informal grande podría también limitar seriamente los recursos del gobierno para financiar varios bienes públicos como la educación, la sanidad o la inversión en infraestructuras, reduciendo así el crecimiento potencial. Por ejemplo, Loayza (1997) presenta evidencia empírica para países latinoamericanos y encuentra que la ampliación de la economía informal perjudica el crecimiento económico ya que disminuye

la disponibilidad de servicios públicos para todos los agentes de la economía y aumenta el uso ineficiente de los mismos. Del mismo modo, Johnson et al. (1997) obtienen una relación negativa entre crecimiento e informalidad al presentar pruebas empíricas para 25 economías en transición. Además de esta evidencia a nivel macroeconómico, algunos estudios a nivel microeconómico sugieren que la economía informal también es un obstáculo para el crecimiento.

Aun así, el impacto en el crecimiento económico no está del todo claro, pues Eliat y Zinnes (2000) mostraron que la presencia de una gran economía informal disminuye la amplitud de una recesión en el PIB, y enumeran varios factores potenciales que asocian un mayor sector informal tanto con un mayor como con un menor crecimiento. Los autores también aportan análisis de las economías en transición e ilustran que la relación entre crecimiento e informalidad podría ser en realidad no lineal. Por otra parte, otros autores argumentan que si las limitaciones de capacidad de las instituciones financieras formales son vinculantes, reducir el tamaño del sector informal retrasaría el nivel de desarrollo financiero y, por lo tanto, perjudica el crecimiento económico (Elgin y Uras, 2013).

Por último, la literatura previa nos dice que la dinámica del sector informal es el resultado endógeno que surge como consecuencia del comportamiento óptimo de las empresas y trabajadores dadas sus características (por ejemplo, sus habilidades), y el entorno al que se enfrentan, que incluyen: las instituciones, en particular las leyes y los reglamentos, las políticas gubernamentales, como la aplicación y los programas de bienestar y el ciclo económico Ulysses (2020). En cuanto a cómo se calcula, existen hoy en día varios métodos, como el creado por Frey y Weck-Hanneman (1983) quienes desarrollaron el método de Múltiples Indicadores, Múltiples Causas (MIMIC) para estimar de forma indirecta el tamaño relativo de la economía informal, método que se explica detalladamente más adelante.

A su vez, esto no solo afecta las mediciones económicas, sino también el sustento de millones de personas, lo que lo convierte en un tema relevante en los debates sobre crecimiento económico, empleo y políticas sociales. Hay investigaciones académicas que destacan la naturaleza dualista de la economía, sugiriendo que los sectores informal y formal operan por separado. Sin embargo, Kemal (2007) encontró que las economías formal e informal

tienen una relación positiva entre sí, pues cuando la economía formal aumenta, automáticamente crece la economía sumergida. Hay quienes dicen también que las empresas del sector informal tienden a ser menos productivas (Levy, 2008; La Porta y Shleifer, 2008), ya que emplean a trabajadores menos cualificados, operan con menos capital y, en general, son menos capaces de absorber el costo de operar en el sector formal.

Es por esto por lo que comprender la interacción entre el crecimiento económico y la economía informal es esencial, incluso para poder formular políticas que promuevan el crecimiento sostenible y, al mismo tiempo, aborden los desafíos singulares que plantea la informalidad. Estos análisis exhaustivos de la relación revelan tanto oportunidades como desafíos para la política económica, destacando la necesidad de un enfoque ponderado que equilibre la regulación con las realidades del trabajo informal. En general, la interacción entre el PIB per cápita real y la economía informal subraya la necesidad de una comprensión matizada de la dinámica económica que trascienda las métricas tradicionales. A medida que investigadores y responsables políticos continúan explorando esta relación, los esfuerzos para mejorar las metodologías de medición de la actividad económica informal y su impacto en el PIB serán cruciales para fomentar el crecimiento económico inclusivo y manejar la informalidad en diversos contextos nacionales.

Sin más preámbulos, se pretende contribuir a la literatura sobre los efectos de la informalidad en el crecimiento económico utilizando el mayor conjunto de datos disponibles, buscando analizar la relación contemporánea entre la economía informal y el desarrollo económico a nivel mundial y regional.

DATOS

Variables

Este estudio utiliza como variables dependientes a la tasa de crecimiento del PIB (producto interno bruto) per cápita real a corto y largo plazo. Estas variables permiten comparaciones más precisas del crecimiento de la producción económica debido a que toman en cuenta las diferencias de población y tamaño de los países que forman parte del estudio (Zanden Van, 2022). Para obtener los datos, primero se aplicó una transformación logarítmica al

PIB per cápita para estabilizar la varianza de los datos debido a la alta dispersión observada entre países y a lo largo del tiempo que podría sesgar las estimaciones (Wooldridge, 2020). Según Gujarati y Porter (2010), una transformación de este tipo reduce la heteroscedasticidad y la asimetría, lo cual justifica su uso para mejorar la consistencia y eficiencia de las estimaciones econométricas.

Para medir el crecimiento del PIB per cápita a corto plazo (g_{CP}), se calcula la siguiente diferencia:

$$g_{CP} = \ln(\text{PIBpc}_t) - \ln(\text{PIBpc}_{t-1}) \quad (1)$$

y para medir el crecimiento a largo plazo (g_{LP}), se toma la diferencia de:

$$g_{LP} = \ln(\text{PIBpc}_t) - \ln(\text{PIBpc}_0) \quad (2)$$

en donde $\ln(\text{PIBpc}_0)$ es el PIB per cápita real del primer año del periodo comprendido en este estudio (1993), siguiendo así la práctica estándar en la literatura económica (Barro, 1991; Mankiw, Romer Weil, 1992). Esta metodología se basa en que, para pequeños cambios, la diferencia de logaritmos aproxima la tasa de crecimiento porcentual y además ayuda a garantizar propiedades deseables en el análisis de series temporales, como la estacionalidad y la interpretación de los coeficientes en términos de tasas de cambio.

La variable independiente principal será la economía informal (medida como porcentaje del PIB real), y nos permitirá explorar su relación con la tasa de crecimiento del PIB real per cápita y estudiar si es un posible canal explicativo del mismo. Los datos de esta variable vienen del método de Múltiple Indicadores, Múltiples Causa (MIMIC), el cual permite estimar fenómenos no observables directamente mediante el uso de, como su nombre indica, variables observables que actúan como causas y como indicadores. Asimismo, se empleará una base de datos con las estimaciones de la economía informal (medida igualmente como porcentaje del PIB real) usando el método de Equilibrio General Dinámico (DGE) para una futura prueba de robustez. Este método modela la asignación óptima de trabajo de los hogares entre el sector formal e informal a lo largo del tiempo, considerando decisiones intertemporales que maximizan la utilidad de los agentes económicos.

De acuerdo con Schneider, Buehn y Montenegro (2010), el método MIMIC se basa en un modelo de ecuaciones estructurales en el que las variables de causa (como la intensidad de la regulación y la calidad de los servicios públicos) explican la existencia y el crecimiento de la economía informal, mientras que las variables de indicador (como el uso de efectivo y la tasa de participación laboral) reflejan los efectos de la economía informal. Inicialmente, este modelo produce un índice relativo del tamaño de la economía informal, que posteriormente se va calibrando hasta obtener una estimación absoluta del tamaño de la economía informal como porcentaje del PIB. En cambio, el método DGE según Elgin et al. (2021) simula la interacción dinámica entre los sectores formales e informales y genera estimaciones del tamaño relativo de la economía informal respecto al PIB. El modelo asume dos condiciones fundamentales de equilibrio: la primera conecta los sectores formal e informal mediante la asignación de la fuerza laboral; la segunda refleja el principio de sustitución intertemporal en las decisiones de trabajo y consumo. Se calibra usando datos como la inversión, el empleo y la productividad de los sectores formal e informal. Finalmente, se calcula el tamaño de la economía informal como porcentaje del PIB.

El resto de las variables independientes serán utilizadas como controles. Primero, la variable de presión fiscal (conceptualizada como la recaudación de impuestos totales como porcentaje del PIB real total) debido a su relación directa con la variable dependiente (Dracea et al., 2008). Segundo, la inflación actúa como un control de la política monetaria de los países, como se observa en Monamodi (2019), debido a que es el resultado de esta y posiblemente tenga una relación inversa con el crecimiento económico (Xiong, 2023). Tercero, la libertad económica ha sido estudiada por décadas como un camino hacia el crecimiento económico (de Hann Sturm, 1999; Cole, 2005; Tsitouras, 2025). Al usar el Índice de Libertad Económica (The Heritage Foundation, 2025), es posible tener un proxy amplio para la apertura de los mercados, eficiencia regulatoria, entre otros, que permita controlar características únicas de los países que estén afectando al PIB real. La cuarta y última variable de control es la tasa de desempleo, que está íntimamente correlacionada con el crecimiento económico ya sea por la Ley de Okun (Okun, 1962) o por la amplia literatura que estudia la relación inversa entre esta variable y el crecimiento económico (Kalinová Kroutlová, 2023; Shiferaw, 2023).

El estudio también tratará con variables *dummy* para capturar la relación entre la economía informal y el crecimiento económico a nivel regional, y ampliar el enfoque de los resultados. Estas regiones vienen de la clasificación del Banco Mundial (2025) y son: África subsahariana (SUBAF), América del Norte (NORAM), América Latina y el Caribe (LATAM), Asia meridional (SOUAS), Asia oriental y el Pacífico (EAPAC), Europa y Asia central (EUCA), y Oriente Medio y Norte de África (MENA). En el Anexo A se encuentra el listado de países por región.

De igual forma se utilizarán efectos fijos en años y países para controlar las características no observadas, pero constantes, que podrían sesgar los resultados. Cabe mencionar que los efectos fijos no aíslan solo el impacto de la informalidad, sino también los factores no observables constantes que pueden afectar a todas las variables independientes.

Limitaciones

El estudio hace uso de datos de panel, recopilados desde 1993 hasta 2022, para 156 países, a partir de los últimos datos anuales publicados por el Banco Mundial. El número de países seleccionados se escogió en base a que tengan la información existente completa para el caso de estudio. Los datos para el PIB real, inflación, desempleo y la división por regiones geográficas fueron recolectados de la base de datos del Banco Mundial (2025). La información de presión fiscal proviene de la base de datos abiertos de la OCDE (2025), mientras que la información para el Índice de Libertad Económica viene de The Heritage Foundation (2025).

Debido a que la contribución del sector informal no cuenta con un registro oficial nacional, los datos de panel (calculados tanto con la metodología MIMIC y DGE) fueron obtenidos de Elgin et al. (2021) hasta el año 2020. El resto de los años fueron completados a base del estudio complementario de Asllani et al. (2024) que construyeron las estimaciones restantes. Sin embargo, las variables de Informalidad MIMIC y DGE tenían valores faltantes en 25 países entre los años 2021 y 2022, y como esta cantidad representa aproximadamente el 1% de las observaciones, se decidió usar la plataforma Excel para completar mediante una regresión los valores faltantes en ambas variables mediante macros, que son secuencias de co-

mandos que automatizan tareas repetitivas o complejas dentro de una hoja de cálculo (Kumar, 2025).

No obstante, es necesario mencionar que esta es una limitación crítica de la base de datos porque estas estimaciones provienen de regresiones y no de los métodos MIMIC o DGE, que por sí mismos son aproximaciones de un sector difícilmente cuantificable. De todas formas, el hecho que esta información falte no es prueba de que, durante estos años y dentro de estos países, no exista la economía informal; sólo no ha sido calculada lo cual está fuera del alcance de este estudio. La base de datos final cuenta con 4680 observaciones.

Estadística descriptiva

La Tabla 1 confirma la heterogeneidad marcada de la base de datos. El peso de la economía informal oscila desde menos de 10% del PIB en algunos países hasta casi 70% en otros, y el resto de las variables presenta rangos igual de amplios. Estas disparidades persisten aun después de agrupar las 156 economías por región del Banco Mundial (véase Anexo B), lo que subraya la diversidad estructural de la base de datos. Además, ciertos valores extremos, por ejemplo, porcentajes de presión fiscal negativos, inflación de cero o tasas de desempleo casi nulas, como también desviaciones estándar altas para las medidas de informalidad advierten sobre posibles *outliers* y limitaciones de la medición de estos datos.

Tabla 1. Estadística descriptiva por variable

Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Mín.	Máx.
Crecimiento PIB p.c. [CP]	4 524	0.02	0.05	-0.54	0.88
Crecimiento PIB p.c. [LP]	4 680	0.33	0.42	-0.62	3.29
Informalidad [MIMIC] (% PIB)	4 680	33.10	12.55	8.10	69.00
Informalidad [DGE] (% PIB)	4 680	31.25	12.17	7.84	69.80
Inflación (log)	4 680	3.71	0.45	0.00	10.20
Desempleo (%)	4 680	7.74	5.89	0.10	38.80
Índice Lib. Econ.	4 680	6.44	1.13	2.12	8.89
Presión Fiscal (% PIB)	4 680	19.46	10.61	-9.66	50.30

A pesar de las características descritas anteriormente, las variables cuentan con correlaciones estadísticamente significativas; la mayoría al 1%. En la Tabla 2 se puede observar que las excepciones a la norma son Desempleo e Informalidad (DGE), Desempleo con

el Crecimiento del PIB per cápita a corto plazo, y la casi nula correlación entre Informalidad (tanto para MIMIC o DGE) y ese mismo crecimiento. Este resultado no invalida ningún análisis econométrico de parte del estudio porque estas son tan solo correlaciones, y las regresiones controlaran por otros factores. Destaca la correlación fuerte entre informalidad MIMIC y DGE lo cual será útil para un análisis de robustez posterior debido a que capturan el mismo fenómeno. El resto de las correlaciones sigue la intuición económica como, por ejemplo, mayor informalidad se podría relacionar con más inflación.

Tabla 2. Correlaciones y significancia por variable

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) Crec. PIB p.c. [CP]	1.00	—	—	—	—	—	—	—
(2) Crec. PIB p.c. [LP]	0.23***	1.00	—	—	—	—	—	—
(3) Informalidad [MIMIC] (% PIB)	0.00	-0.09***	1.00	—	—	—	—	—
(4) Informalidad [DGE] (% PIB)	0.05***	-0.15***	0.97***	1.00	—	—	—	—
(5) Inflación (log)	-0.11***	-0.16***	0.19***	0.18***	1.00	—	—	—
(6) Desempleo (%)	-0.01	0.03**	0.03**	0.02	0.03**	1.00	—	—
(7) Índice Lib. Econ.	0.05***	0.23***	-0.49***	-0.50***	-0.31***	-0.03**	1.00	—
(8) Presión Fiscal (% PIB)	0.03*	0.09***	-0.44***	-0.42***	-0.14***	0.15***	0.56***	1.00

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

METODOLOGÍA

El objetivo principal del estudio es medir la relación entre la economía informal y el crecimiento económico mediante una regresión múltiple usando un modelo de efectos fijos y empleando estimaciones con tres diferentes métodos: mínimos cuadrados ordinarios (*Pooled OLS*), estimador *Between* (BE), y estimador de efectos aleatorios con el enfoque de Mundlak (RE). En todos los modelos se incluyen interacciones entre informalidad y las diferentes regiones, así como los controles mencionados previamente que usan datos de panel de 156 países independientes entre los años 1993 y 2022.

Modelo econométrico

El estudio llevará a cabo una regresión múltiple usando un modelo de efectos fijos de dos vías (FE) dado por la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
\ln(gCP_{i,t}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Informalidad}_{i,t} + \beta_2 \ln(\text{Inflación}_{i,t}) \\
& + \beta_3 \text{Desempleo}_{i,t} + \beta_4 \text{Libertadeco}_{i,t} + \beta_5 \text{Presiónfiscal}_{i,t} \\
& + \sum_{k=6}^{11} \beta_k (\text{Informal}_{i,t} \times R_i) + \theta_i + \gamma_t + \varepsilon_{i,t}
\end{aligned} \tag{3}$$

donde $\ln(gCP_{i,t})$ es el crecimiento a corto plazo del PIB real per cápita del país i en el año t ; $\text{Informalidad}_{i,t}$ es el sector informal como porcentaje del PIB real usando el método MIMIC. Los términos $\ln(\text{Inflación}_{i,t})$, $\text{Desempleo}_{i,t}$, $\text{Libertadeco}_{i,t}$ y $\text{Presiónfiscal}_{i,t}$ hacen referencia a las variables de control anteriormente mencionadas. El modelo también incluye interacciones entre las variables *dummy* de regiones y $\text{Informalidad}_{i,t}$ para explorar las relaciones a nivel regional; toman la forma $\sum_{k=6}^{11} \beta_k (\text{Informal}_{i,t} \times R_i)$ en donde no se incluye la interacción con la variable *dummy* de América Latina y el Caribe (LATAM). θ_i y γ_t son los efectos fijos de país y de año, mientras que $\varepsilon_{i,t}$ es el término de error.

Para efectos de este estudio, la hipótesis nula (H_0) se representa como $\beta_1 = 0$, mientras que la hipótesis alternativa (H_1) se representa como $\beta_1 < 0$. Adicionalmente, la regresión se realizará para un modelo sin interacciones y uno con interacciones para comparar ambas estimaciones (en la medida que sea posible). Este será un buen punto de partida para probar las hipótesis planteadas anteriormente y ampliar el alcance a nivel regional. También se realizarán regresiones con y sin rezagos de un año de la variable dependiente para controlar por endogeneidad y asegurar la robustez de las estimaciones (Bermúdez et al., 2024).

Análisis de supuestos

Antes de llevar a cabo las regresiones, se realizó una serie de pruebas para ver si existía heterocedasticidad, autocorrelación y dependencia de corte transversal en el panel; los resultados apuntaron que sí. Por lo tanto, el modelo tendrá que ser estimado usando errores estándar con agrupaciones a nivel de país. También se realizó una prueba de Hausman para confirmar que la especificación de efectos fijos era preferida sobre una especificación de efectos aleatorios estándar. Desde el inicio, se asume que el supuesto de no multicolinealidad se

cumple porque ninguna variable independiente está muy correlacionada entre sí (Tabla 2). Por supuesto, las dos medidas de informalidad lo están, pero se explicará el uso de Informalidad (DGE) más adelante. El supuesto de linealidad en parámetros también se da como cumplido para nuestra especificación de efectos fijos de doble vía.

Pruebas de robustez

Para abordar posibles problemas de endogeneidad se decidió correr tres regresiones con dos modelos diferentes en la misma línea que Elgin Birinci (2016). Los modelos son: MCO agrupados (*Pooled OLS*) y el estimador *Between* (BE). Asimismo, se corrió una tercera regresión usando un modelo de efectos aleatorios con el enfoque de Mundlak (RE). Este estimador incorpora las medias de cada regresor para controlar por la heterogeneidad inobservable de cada país. Para autores como Yang (2022), una estimación de este tipo podría ser equivalente a una estimación de efectos fijos lo cual será valioso para el análisis de robustez. Los tres estimadores toman las siguientes formas:

$$(OLS) \quad \log(gCP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \text{Informalidad}_{i,t} + X_{i,t} \beta + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$(BE) \quad \log(g\bar{C}P_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{Informalidad}_i + \bar{X}_i \beta + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$(RE) \quad \log(gCP_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \text{Informalidad}_{i,t} + X_{i,t} \beta + \beta_{12} \text{Informalidad}_i + \bar{X}_i \beta + u_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

en donde $X_{i,t} \beta$ es una matriz de los controles y de las interacciones, $u_{i,t}$ es el efecto aleatorio, y $\log(g\bar{C}P_i)$, Informalidad_i , \bar{X}_i son las medias de las respectivas variables a través del tiempo. Finalmente, se corrieron de nuevo los cuatro modelos usando la variable Infor-

malidad (DGE) que se expresa también como el porcentaje que representa la economía informal en el PIB real. Las variables de interacción también contarán con este cambio de variable independiente principal. De esta forma, se comparará los diferentes métodos de cuantificar a este sector económico y ver si la pregunta e hipótesis se responden de la misma manera.

RESULTADOS

Tras haber descrito los datos y la metodología empleada, en esta sección se presentan los resultados del análisis econométrico. Se examina primero la relación de la informalidad sobre el crecimiento del PIB per cápita en el corto y largo plazo. Finalmente, se explora el efecto de la informalidad utilizando una medida alternativa por el método DGE.

Estimaciones a corto plazo

En la Tabla 3 se muestran los coeficientes estimados de la relación de la informalidad (usando el método MIMIC) sobre el crecimiento del PIB per cápita a corto plazo. Los modelos incluyen los controles descritos con anterioridad,, y se estimaron tanto con y sin interacciones regionales.

A nivel global, los resultados indican que un aumento de un punto porcentual en la informalidad está asociado con una reducción del crecimiento del PIB per cápita de aproximadamente 0.3 puntos porcentuales en el corto plazo, efecto estadísticamente significativo al 1%. Este resultado sugiere que la informalidad, medida de forma integral, actúa como un freno al crecimiento del PIB per cápita inmediato. Sin embargo, los efectos no son homogéneos entre regiones y al introducir términos de interacción, se observa que América Latina y el Caribe (LATAM) presenta una relación negativa y significativa con el crecimiento del PIB per cápita, lo que implica que la informalidad tiene un impacto particularmente perjudicial sobre el crecimiento económico de corto plazo.

Tabla 3. Estimaciones FE: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [MIMIC]

	Sin Rezago		Con Rezago	
	(1) Sin Interacciones	(2) Con Interacciones	(3) Sin Interacciones	(4) Con Interacciones
Informalidad (MIMIC)	-0.005*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.004*** (0.001)
NORAM * MIMIC		-0.001 (0.007)		-0.001 (0.005)
EUCA * MIMIC		0.004 (0.002)		0.005** (0.001)
EAPAC * MIMIC		-0.002 (0.003)		0.001 (0.002)
MENA * MIMIC		0.001 (0.002)		0.001 (0.002)
SOUAS * MIMIC		-0.008 (0.006)		-0.007 (0.006)
SUBAF * MIMIC		-0.001 (0.002)		0.001 (0.001)
L.Crecimiento PIB p.c. [CP]			0.214** (0.068)	0.211** (0.069)
Observations	4524	4524	4368	4368
R ²	0.198	0.202	0.238	0.243
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Por otro lado, Europa y Asia Central (EUCA) muestra un patrón atípico: el coeficiente de interacción es positivo y estadísticamente significativo, lo que implica que, a diferencia de Latinoamérica y el Caribe, un aumento en la informalidad se asocia con un ligero incremento en el crecimiento de corto plazo. Este resultado puede interpretarse en línea con la noción de que la economía informal actúa como una válvula de escape ante rigideces institucionales y barreras excesivas para operar en la economía formal (Loayza et al., 2010; Andrews et al., 2011). Es decir, en contextos donde las regulaciones son particularmente onerosas, especialmente para pequeñas y medianas empresas, la informalidad permite canalizar recursos que de otro modo quedarían inutilizados (OCDE, 2001). Así, el sector informal puede actuar como plataforma inicial para unidades productivas emprendedoras que, al evitar temporalmente los costos de formalización (como impuestos, contribuciones sociales o regulaciones laborales) logran subsistir y crecer (Djankov et al., 2002; Antunes y de V. Cavalcanti, 2007).

Además, se ha documentado que los ingresos generados informalmente no solo cumplen una función de sustento, sino que también se integran en la economía formal a través del consumo, generando un efecto multiplicador en la demanda agregada (Frey y Schneider, 2000).

Estimaciones a largo plazo

Luego de analizar el impacto en el corto plazo, el siguiente paso es examinar la relación entre informalidad y la tasa del crecimiento del PIB per cápita en el largo plazo. Para ello, se estimaron modelos con efectos fijos de dos vías, incorporando la variable rezagada del crecimiento del PIB per cápita para intentar controlar por una posible bidireccionalidad de la relación (Elgin Birinci, 2016). Los resultados se presentan en la Tabla 4, donde se distingue entre especificaciones con y sin interacciones regionales.

A nivel global, los resultados confirman y refuerzan los hallazgos previos. Se encuentra que un aumento de un punto porcentual en la informalidad se asocia con una disminución del crecimiento económico de hasta 1.3 puntos porcentuales en el largo plazo, en comparación con un efecto de 0.3 puntos porcentuales en el corto plazo. Este resultado, robusto y estadísticamente significativo al 1%, sugiere que los efectos adversos de la informalidad se acumulan con el tiempo y deterioran el potencial de crecimiento de las economías.

El análisis regional revela una heterogeneidad aún más marcada. En América Latina y el Caribe (LATAM), el efecto negativo se amplifica notablemente en el largo plazo. Asimismo, Asia Meridional (SOUAS) y Asia Oriental y el Pacífico (EAPAC) también muestran efectos negativos significativos en el largo plazo. Por otro lado, Europa y Asia Central (EUCA), que mostraba un efecto positivo en el corto plazo, presenta un cambio de signo en el largo plazo y el coeficiente de interacción se vuelve negativo y significativo. Esto sugiere que la informalidad podría actuar como un amortiguador temporal en contextos de crisis o transición, pero genera costos acumulativos que se reflejan en una menor tasa de crecimiento sostenido.

Tabla 4. Estimaciones FE: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [MIMIC]

	Sin Rezago		Con Rezago	
	(1) Sin Interacciones	(2) Con Interacciones	(3) Sin Interacciones	(4) Con Interacciones
Informalidad (MIMIC)	-0.079*** (0.009)	-0.046*** (0.013)	-0.013*** (0.002)	-0.010*** (0.002)
NORAM * MIMIC		-0.027 (0.029)		-0.004 (0.008)
EUCA * MIMIC		-0.079*** (0.017)		-0.006* (0.003)
EAPAC * MIMIC		-0.111*** (0.028)		-0.015*** (0.003)
MENA * MIMIC		-0.038 (0.020)		-0.004 (0.003)
SOUAS * MIMIC		-0.152*** (0.030)		-0.025*** (0.006)
SUBAF * MIMIC		-0.020 (0.016)		-0.003 (0.002)
L.Crecimiento PIB p.c. [LP]			0.893*** (0.014)	0.878*** (0.013)
Observations	4680	4680	4524	4524
R ²	0.678	0.723	0.974	0.975
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

En regiones como Norteamérica (NORAM), Oriente Medio y Norte de África (MENA), y África Subsahariana (SUBAF), los efectos de largo plazo no resultan estadísticamente significativos, lo cual puede deberse a una mayor heterogeneidad interna o a la coexistencia de factores compensatorios que moderan el impacto agregado. Adicionalmente, es necesario notar que estas estimaciones cuentan con valores de R^2 bastante altos cuando se utilizan rezagos lo cual indica que utilizarlos al largo plazo sobreajusta los resultados y no puedan ser validados externamente.

Análisis de robustez

En esta sección, se realizó unas pruebas de robustez con el objetivo de verificar la estabilidad y validez de la relación estimada entre informalidad y la tasa del crecimiento del PIB real per cápita como proxy del crecimiento económico. La Tabla 5 presenta resultados

estimados bajo diferentes especificaciones que revelan patrones clave sobre la relación entre informalidad y crecimiento. En primer lugar, los coeficientes obtenidos con el modelo de efectos fijos (FE) difieren de las estimaciones por OLS y BE, donde los coeficientes son estadísticamente indistinguibles de cero, lo que sugiere que, al no considerar adecuadamente la heterogeneidad estructural entre países, se tiende a subestimar el impacto real de la informalidad. De manera similar, bajo el modelo de efectos aleatorios con el enfoque de Mundlak (RE), el coeficiente también se aproxima a cero, confirmando que la variabilidad temporal dentro de cada país es crucial para capturar correctamente el efecto negativo de la informalidad en el desempeño económico.

Tabla 5. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [MIMIC]

	(1) FE	(2) OLS	(3) BE	(4) RE
Informalidad (MIMIC)	-0.0040*** (0.0009)	0.0000 (0.0001)	0.0000 (0.0000)	-0.0013 (0.0008)
NORAM * MIMIC	-0.0011 (0.0055)	-0.0001 (0.0002)	0.0000 (0.0002)	-0.0001 (0.0002)
EUCA * MIMIC	0.0049** (0.0015)	0.0004*** (0.0001)	0.0001*** (0.0000)	0.0004*** (0.0001)
EAPAC * MIMIC	0.0009 (0.0021)	0.0002 (0.0001)	0.0000 (0.0000)	0.0003* (0.0001)
MENA * MIMIC	0.0009 (0.0022)	-0.0002 (0.0001)	-0.0000 (0.0000)	-0.0002 (0.0002)
SOUAS * MIMIC	-0.0072 (0.0059)	0.0003** (0.0001)	-0.0000 (0.0000)	0.0003** (0.0001)
SUBAF * MIMIC	0.0006 (0.0014)	-0.0000 (0.0001)	0.0000 (0.0000)	-0.0000 (0.0001)
L.Crecimiento PIB p.c. [CP]	0.2112** (0.0685)	0.2692*** (0.0608)	0.9680*** (0.0162)	0.2615*** (0.0626)
Media Informalidad [MIMIC]				0.0013 (0.0008)
Observations	4368	4368	4368	4368
R ²	0.2429	0.1052	0.9704	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

En cuanto a la sensibilidad de los resultados, al utilizar una medida alternativa de informalidad, la Tabla 6 presenta las estimaciones basadas en el método DGE con interacciones, teniendo a la región LATAM como base.

Tabla 6. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [DGE]

	(1) FE	(2) OLS	(3) BE	(4) RE
Informalidad [DGE]	0.0013 (0.0008)	0.0002 (0.0001)	0.0000 (0.0000)	0.0024** (0.0008)
NORAM * DGE	0.0028 (0.0016)	0.0001 (0.0002)	0.0001 (0.0002)	-0.0001 (0.0002)
EUCA * DGE	0.0036** (0.0012)	0.0004*** (0.0001)	0.0001*** (0.0000)	0.0004*** (0.0001)
EAPAC * DGE	0.0001 (0.0008)	0.0003* (0.0001)	0.0000 (0.0000)	0.0003 (0.0001)
MENA * DGE	0.0020 (0.0016)	-0.0000 (0.0002)	-0.0000 (0.0000)	-0.0002 (0.0002)
SOUAS * DGE	-0.0010 (0.0010)	0.0004** (0.0001)	-0.0000 (0.0000)	0.0004** (0.0001)
SUBAF * DGE	0.0023 (0.0018)	0.0000 (0.0001)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0001)
L.Crecimiento PIB p.c. [CP]	0.1909** (0.0591)	0.2650*** (0.0604)	0.9690*** (0.0161)	0.2365*** (0.0557)
Media Informalidad [DGE]				-0.0024** (0.0008)
Observations	4368	4368	4368	4368
R ²	0.2570	0.1080	0.9705	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Los resultados muestran diferencias significativas al emplear el enfoque de Equilibrio General Dinámico (DGE) como medida alternativa de informalidad. Mientras que el método MIMIC arrojaba un coeficiente negativo claro (-0.004 en la Tabla 5) usando el estimador de efectos fijos (FE), la estimación mediante DGE bajo la misma especificación presenta un coeficiente positivo (0.001) y no estadísticamente significativo. En cambio, lo opuesto sucede si se comparan los resultados del estimador de efectos aleatorios con el enfoque de Mundlak

(RE). Usando de variable a Informalidad (MIMIC) se obtiene un coeficiente negativo y no estadísticamente significativo; con Informalidad (DGE) el coeficiente es positivo y estadísticamente significativo al 5%. Esta divergencia, como señalan Elgin y Schneider (2016), refleja diferencias fundamentales entre ambos enfoques metodológicos: el método MIMIC, al estar diseñado para capturar factores latentes sensibles a variables proxy, tiende a responder más intensamente a fluctuaciones cíclicas, evidenciando, por ejemplo, aumentos marcados de informalidad durante crisis como la de 2008-2009. Por otro lado, el enfoque DGE modela explícitamente las interacciones estructurales entre los sectores formal e informal dentro de un marco de equilibrio macroeconómico de largo plazo.

Los autores destacan que, aunque ambas metodologías pueden coincidir en las tendencias generales de la informalidad, difieren sustancialmente en identificar sus factores determinantes. Esto explicaría por qué el método MIMIC, al estar más vinculado a comportamientos reactivos ante shocks económicos, muestra una relación negativa más marcada con el crecimiento. En cambio, el método DGE, al modelar relaciones de equilibrio más estables, atenúa este efecto. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar múltiples metodologías al analizar el fenómeno de la informalidad, particularmente para distinguir entre sus efectos cíclicos y estructurales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones generales

El análisis desarrollado a lo largo del estudio revela que la economía informal tiene una relación negativa y significativa con el crecimiento del PIB per cápita real. Usando información de 156 países entre 1993 y 2022, se encontró que un incremento de un punto porcentual en la informalidad (MIMIC) reduce el crecimiento del PIB per cápita en aproximadamente 0.3 puntos porcentuales en el corto plazo, efecto que se intensifica hasta 1.3 puntos en el largo plazo. Debido a la naturaleza compleja de esta relación, los resultados presentados no son homogéneos al emplear diferentes metodologías y medidas de informalidad (DGE). Esto sugiere que existe un espacio para seguir indagando sobre esta relación con modelos y variables adicionales para llegar a un resultado más robusto.

Esta heterogeneidad también se observa en los resultados obtenidos a nivel regional. En América Latina y el Caribe, así como en Asia meridional, la relación negativa es más pronunciada. En contraste, regiones como Europa y Asia central exhiben un patrón distinto y tienen una relación levemente positiva en el corto plazo, posiblemente vinculada a la función de la informalidad como válvula de escape en mercados laborales rígidos. No obstante, dicho resultado se revierte en el largo plazo, con una relación negativa que converge hacia el patrón observado en otras regiones. Estos resultados respaldan la hipótesis de que la informalidad puede tener efectos de corto plazo distintos a los de largo plazo, dependiendo del contexto institucional y de mercado. Aunque cabe mencionar que el patrón encontrado en los resultados entre el corto y largo plazo con el método MIMIC no se observan usando la metodología DGE.

Pese a la significancia de los hallazgos por el método de efectos fijos de doble vía, tiene ciertas limitaciones. Como ya se mencionó con anterioridad, cuantificar la informalidad es una tarea complicada, y, al usar datos obtenidos de métodos indirectos, los resultados no pueden interpretarse de forma causal. Además, la especificación del modelo principal no permitiría de todas formas una generalización general de los resultados. Por último, este trabajo no logra identificar con precisión el mecanismo económico detrás de las relaciones encontradas. Será necesario estudiar más otras especificaciones, inclusive con variables no lineales, para capturar con mayor precisión la relación; especialmente para el diseño de políticas públicas focalizadas.

Sugerencias de políticas públicas

Desde una perspectiva de política pública, los resultados obtenidos refuerzan la necesidad de abordar la informalidad como un fenómeno estructural. En regiones como América Latina, donde la informalidad es persistente y dañina, se requieren políticas que reduzcan los costos de entrada al sector formal. Esto implica simplificar procesos burocráticos, así como implementar regímenes fiscales diferenciados para ofrecer a, por ejemplo, pequeñas empresas una vía más accesible y atractiva hacia la formalización. También se pueden implementar reformas en torno a la educación para motivar y facilitar el acceso a la formalización.

Si bien se está sugiriendo una perspectiva de que la informalidad actúa como un obstáculo para el crecimiento económico, cualquier política pública tiene que formularse con cuidado para no causar ningún daño no contemplado. Por ejemplo, la economía informal puede actuar como un colchón en medio de una crisis económica por lo que cualquier acción gubernamental tiene que tomar en cuenta estos casos particulares (Eliat Zinnes, 2000). Cada país y región es diferente, así que no puede mirarse a esta relación tan solo en blanco o negro. Los grises abren el camino para que se pueda aprender y mejorar en ambos contextos de forma sostenida.

En cualquier caso, los resultados destacan la importancia de que los países de las diferentes regiones comprendan todas las matices de este sector para que puedan intervenir con enfoques contextualizados que reconozcan tanto los costos de largo plazo de la informalidad como sus posibles roles adaptativos en el corto plazo. Se necesitan, además, políticas que abarquen diferentes dimensiones sociales para poder intervenir dentro de la compleja naturaleza de la informalidad y entender mejor los contextos en los cuales se desarrolla. En corto, se necesita de un estado más eficiente que pueda frenar la expansión de la informalidad tomando en cuenta todos los factores que impulsan a este sector.

REFERENCIAS

- Acemoglu, D., Restrepo, P. (2023). The Future of Economic Growth: Innovation, Automation, and the Role of Institutions. *Journal of Political Economy*, 131(4), 1-34.
- Andrews, D., A. Caldera Sánchez and Å. Johansson (2011), “Towards a Better Understanding of the Informal Economy”, OECD Economics Department Working Papers, No. 873, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5kgb1mf88x28-en>.
- Arellano, M., Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297.
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data* (6th ed.). Springer.
- Banco Mundial. (2022). Informe sobre el desarrollo mundial 2022: Finanzas para una recuperación equitativa. <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022>
- Cole, J. (2005). Economic Freedom and World Economic Growth: Evidence and Implications. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 5, 101–125.
- De Haan, J., Sturm, J.-E. (1999). On the relationship between economic freedom and economic growth. *European Journal of Political Economy*, 16(2000), 215–241.
- De Haan, J., Sturm, J.-E. (2000). On the relationship between economic freedom and economic growth. *European Journal of Political Economy*, 16(2), 215–241. [https://doi.org/10.1016/S0176-2680\(99\)00065-8](https://doi.org/10.1016/S0176-2680(99)00065-8)
- Deléchat, C., Leandro, M. (2020, diciembre). What is the Informal Economy? [International Monetary Fund]. IMF. <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2020/12/what-is-the-informal-economy-basics>
- Djankov, S., R. La Porta, F. Lopez-de-Silanes and A. Shleifer (2002), “The Regulation of Entry”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 1, pp. 1-37.
- Dracea, R., Cristea, M., Ionascu, C., Irtes, M. (2008). THE CORRELATION BETWEEN FISCALITY RATE, GDP AND TAX INCOMES. CASE STUDY ROMANIA AND TURKEY. MPRA, 10469, 1–18.

- Elgin, C., Birinci, S. (2016). GROWTH AND INFORMALITY: A COMPREHENSIVE PANEL DATA ANALYSIS. *Journal of Applied Economics*, XIX(2), 217–292.
- Elgin, C., M. A. Kose, F. Ohnsorge, and S. Yu. 2021. “Understanding Informality.” CERP Discussion Paper 16497, Centre for Economic Policy Research, London.
- Elgin, Ceyhan Schneider, Friedrich. (2016). Shadow economies in OECD Countries: DGE vs. MIMIC approaches. *Bogazici Journal*. 30. 51-75. 10.21773/boun.30.1.3.
- Elgin, C., Schneider, F. (2016). Shadow economies in OECD countries: DGE vs. MIMIC approaches. *Bogazici Journal*, 30(1), 51–57. <https://doi.org/10.21773/boun.30.1.3>
- Frey, B.S. and F. Schneider (2000), “Informal and Underground Economy”, in Orley Ashenfelter: *International Encyclopedia of Social and Behavioral Science*, Elsevier Science Publishing Company.
- Gujarati, D., Porter, D. (2010). *Econometría*. México: McGRAW-HILL. Obtenido de <https://fvela.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf>
- Gyls, P. (2005). Features of the shadow economy in Lithuania: Reasons, consequences and perspectives. *Engineering Economics*, 3(43), 27–33.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). Empleo informal en el Perú. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/empleo-e-ingresos/>
- International Labour Organization (ILO). (2021). *World Employment and Social Outlook 2021: The role of digital labour platforms in transforming the world of work*. <https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2021/lang-en/index.htm>
- International Labour Organization. (2021). *The informal economy and decent work: A policy resource guide supporting transitions to formality*. ILO. <https://www.ilo.org/global/topics/employment-promotion/informal-economy/lang-en/index.htm>
- International Monetary Fund (IMF). (2017). *The Informal Economy in Sub-Saharan Africa: Size and Determinants*.
- International Monetary Fund. (2021). *Measuring the informal economy*. IMF Policy Paper. <https://www.imf.org/external/pp/ppindex.aspx>

- Jones, C. I. (2024). Economic Growth and Technological Change. *Journal of Economic Perspectives*, 38(2), 39-62.
- Kalinová, E., Kroutlová, K. (2023). The relationship between unemployment and macroeconomic indicators. *SHS Web of Conferences*, 160, 1–8.
- Kasidi, F., Mwakanemela, K. (2013). Impact of Inflation on Economic Growth: A Case Study of Tanzania. *Asian Journal of Empirical Research*, 3(4), 363–380.
- Khuong, N. V., Shabbir, M. S., Sial, M. S., Khanh, T. H. T. (2020). Does informal economy impede economic growth? Evidence from an emerging economy. *Journal of Sustainable Finance Investment*. <https://doi.org/10.1080/20430795.2020.1711501>
- Kumar, R. (16 de Abril de 2025). Tutorial de macros de Excel: Automatizar el formato, los informes y la introducción de datos. Obtenido de datacamp: <https://www.datacamp.com/es/tutorial/excel-macros-tutorial>
- Macek, R., Janků, J. (2015). The impact of fiscal policy on economic growth depending on institutional conditions. *Acta Academica Karviniensia*, (2), 94–107.
- Medina, L., Schneider, F. (2022). Shadow economies around the world: What did we learn over the last 20 years? IMF Working Paper No. 22/14. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2022/01/14/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-511439>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2022). Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: Tendencias 2022. <https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/trends2022/lang-es/index.htm>
- Quiros-Romero, G., Alexander, T., Ribarsky, J. (2021). Measuring the Informal Economy. *Policy Papers*, 2021(002). <https://doi.org/10.5089/9781513568249.007.A001>
- Sadiku, M., Ibraimi, A., Sadiku, L. (2015). Econometric estimation of the relationship between unemployment rate and economic growth of FYR of Macedonia. *Elsevier Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 210, 69–81. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.329>
- Schneider, F., Buenh, A., Montenegro, C. (2010). Shadow Economies All over the World: Estimates for 162 countries from 1999 to 2007 (Revised Version). *Policy Research*

Working Papers, 5356, 1–52.

Shiferaw, Y. (2023). An Understanding of How GDP, Unemployment and Inflation Interact and Change across Time and Frequency. *Economies*, 11(5), 131.

<https://doi.org/10.3390/economies11050131>

Torkington, S. (2024, junio 4). What is the informal economy and why is it important to understand it? World Economic Forum.

<https://www.weforum.org/stories/2024/06/what-is-the-informal-economy/>

Tsitouras, A., Papapanagos, H. (2025). The relationships between economic freedom, income inequality, and economic growth: Empirical evidence from an asymmetric analysis in the case of Greece. *Portuguese Economic Journal*.

<https://doi.org/10.1007/s10258-025-00269-w>

Ulyssea, G. (2020). Informality: Causes and Consequences for Development. *Annual Review of Economics*, 12, 525-546.

<https://doi.org/10.1146/annurev-economics-082119-121914>

United Nations. (2021). In-depth review of measuring the non-observed/informal economy. ECE/CES/BUR/2021/OCT/3. Economic Commission for Europe.

<https://unece.org/stats/documents/2021.10.bur>

Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. *Journal of Econometrics*, 126(1), 25–51.

<https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2004.02.005>

Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). Cengage Learning.

Xiong, M. (2023). Relationship Between GDP and Inflation Rate. *BCP Business Management*, 40, 372–376.

Zanden Van, B. (Abril de 2022). PIB per cápita. Obtenido de Our World in Data:

<https://ourworldindata.org/grapher/gdp-per-capita-maddison-project-database>

ANEXO A: REGIONES GEOGRÁFICAS DEL BANCO MUNDIAL

- **África subsahariana (SUBAF):** Angola, Benín, Botsuana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Camerún, Chad, Comoras, República del Congo, República Democrática del Congo, Costa de Marfil, Eswatini, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Ecuatorial, Guinea-Bissau, Kenia, Lesoto, Liberia, Madagascar, Malawi, Malí, Mauricio, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, República Centroafricana, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia, Zimbabue.
- **América del Norte (NORAM):** Canadá, Estados Unidos.
- **América Latina y el Caribe (LATAM):** Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay.
- **Asia meridional (SOUAS):** Bangladesh, Bután, India, Maldivas, Nepal, Pakistán, Sri Lanka.
- **Asia oriental y el Pacífico (EAPAC):** Australia, Brunéi, Camboya, China, República de Corea, Fiyi, Filipinas, Indonesia, Islas Salomón, Japón, Malasia, Mongolia, Myanmar, Nueva Zelanda, Papúa Nueva Guinea, República Democrática Popular Lao, Singapur, Tailandia, Vietnam.
- **Europa y Asia central (EUCA):** Albania, Alemania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, España, Estonia, Federación Rusa, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Kazajstán, Kirguistán, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Macedonia del Norte, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República de Moldova, República Eslovaca, Rumanía, Suecia, Suiza, Tayikistán, Turquía, Ucrania.

- **Oriente Medio y Norte de África (MENA):** Arabia Saudita, Argelia, Bahrein, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Irán, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Malta, Marruecos, Omán, Qatar, Siria, Túnez.

ANEXO B: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES POR REGIÓN

Tabla 7. Estadística descriptiva de las variables por región

Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Mín.	Máx.
Asia oriental y el Pacífico					
Crecimiento PIB p.c. [CP]	551	0.03	0.05	-0.50	0.18
Crecimiento PIB p.c. [LP]	570	0.41	0.50	-0.53	2.23
Informalidad [MIMIC] (% PIB)	570	27.40	13.06	10.10	53.90
Informalidad [DGE] (% PIB)	570	25.98	12.84	8.00	69.80
Inflación (log)	570	3.64	0.24	2.38	5.86
Desempleo (%)	570	3.53	1.98	0.12	10.88
Índice Lib. Econ.	570	6.63	1.27	2.12	8.85
Presión Fiscal (% PIB)	570	18.15	7.36	2.00	42.60
Europa y Asia central					
Crecimiento PIB p.c. [CP]	1 276	0.03	0.05	-0.37	0.39
Crecimiento PIB p.c. [LP]	1 320	0.41	0.41	-0.61	2.14
Informalidad [MIMIC] (% PIB)	1 320	28.55	12.88	8.20	69.00
Informalidad [DGE] (% PIB)	1 320	26.81	11.92	7.90	66.30
Inflación (log)	1 320	3.74	0.58	2.62	9.65
Desempleo (%)	1 320	9.30	6.03	0.79	38.80
Índice Lib. Econ.	1 320	7.10	0.98	3.46	8.89
Presión Fiscal (% PIB)	1 320	29.49	10.52	2.72	50.30
América Latina y el Caribe					
Crec. PIB p.c. [CP]	725	0.02	0.04	-0.28	0.18
Crec. PIB p.c. [LP]	750	0.27	0.25	-0.13	1.11
Informalidad [MIMIC] (% PIB)	750	39.58	11.70	18.00	68.20
Informalidad [DGE] (% PIB)	750	37.06	11.16	15.05	65.90
Inflación (log)	750	3.69	0.34	1.60	7.73
Desempleo (%)	750	8.25	4.75	2.02	25.22
Índice Lib. Econ.	750	6.77	0.62	4.35	8.11
Presión Fiscal (% PIB)	750	19.03	5.91	4.80	33.40

Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Mín.	Máx.
Oriente Medio y Norte de África					
Crec. PIB p.c. [CP]	464	0.01	0.05	-0.30	0.22
Crec. PIB p.c. [LP]	480	0.20	0.27	-0.43	1.05
Informalidad [MIMIC] (% PIB)	480	24.97	7.07	16.80	39.60
Informalidad [DGE] (% PIB)	480	23.15	7.24	13.10	41.40
Inflación (log)	480	3.64	0.33	1.89	5.21
Desempleo (%)	480	8.07	5.73	0.10	31.84
Índice Lib. Econ.	480	6.15	1.02	3.36	8.01
Presión Fiscal (% PIB)	480	13.42	10.99	-9.66	45.30

Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Mín.	Máx.
América del Norte					
Crec. PIB p.c. [CP]	58	0.01	0.02	-0.06	0.06
Crec. PIB p.c. [LP]	60	0.25	0.12	0.00	0.48
Informalidad [MIMIC] (% PIB)	60	12.28	3.60	8.10	17.60
Informalidad [DGE] (% PIB)	60	11.80	3.45	7.84	16.40
Inflación (log)	60	3.55	0.05	3.41	3.69
Desempleo (%)	60	6.68	1.80	3.65	11.38
Índice Lib. Econ.	60	8.26	0.21	7.86	8.83
Presión Fiscal (% PIB)	60	29.60	3.97	22.90	35.80

Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Mín.	Máx.
Asia meridional					
Crec. PIB p.c. [CP]	203	0.03	0.05	-0.43	0.29
Crec. PIB p.c. [LP]	210	0.52	0.37	0.00	1.33
Informalidad [MIMIC] (% PIB)	210	32.96	6.49	20.00	45.90
Informalidad [DGE] (% PIB)	210	31.74	7.60	15.30	49.60
Inflación (log)	210	3.68	0.14	3.37	4.61
Desempleo (%)	210	5.58	3.44	0.40	13.82
Índice Lib. Econ.	210	5.93	0.56	4.57	7.39
Presión Fiscal (% PIB)	210	11.04	3.35	5.40	20.40

Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Mín.	Máx.
África subsahariana					
Crec. PIB p.c. [CP]	1 247	0.02	0.06	-0.54	0.88
Crec. PIB p.c. [LP]	1 290	0.27	0.48	-0.62	3.29
Informalidad [MIMIC] (% PIB)	1 290	40.52	7.85	20.80	64.60
Informalidad [DGE] (% PIB)	1 290	38.59	8.34	13.18	65.30
Inflación (log)	1 290	3.74	0.50	0.00	10.20
Desempleo (%)	1 290	7.99	6.94	0.32	35.36
Índice Lib. Econ.	1 290	5.60	0.92	2.73	8.53
Presión Fiscal (% PIB)	1 290	13.16	5.49	0.00	34.30

ANEXO C: ESTIMACIONES ADICIONALES

Tabla 8. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [MIMIC]
[Sin interacciones y con rezago]

	(1)	(2)	(3)	(4)
	FE	OLS	BE	RE
Informalidad (MIMIC)	-0.0029** (0.0010)	0.0001 (0.0001)	0.0001** (0.0000)	-0.0012 (0.0008)
L.Crecimiento PIB p.c. [CP]	0.2138** (0.0682)	0.2854*** (0.0600)	0.9888*** (0.0153)	0.2755*** (0.0618)
Media Informalidad [MIMIC]				0.0013 (0.0008)
Observations	4368	4368	4368	4368
R ²	0.2383	0.0910	0.9666	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ **Tabla 9. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [MIMIC]**
[Sin interacciones y sin rezago]

	(1)	(2)	(3)	(4)
	FE	OLS	BE	RE
Informalidad (MIMIC)	-0.0045*** (0.0010)	0.0001 (0.0002)	0.0001 (0.0001)	-0.0017 (0.0009)
Media Informalidad [MIMIC]				0.0018 (0.0009)
Observations	4524	4524	4524	4524
R ²	0.1977	0.0125	0.0331	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

**Tabla 10. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [CP] e Informalidad [MIMIC]
[Con interacciones y sin rezago]**

	(1) FE	(2) OLS	(3) BE	(4) RE
Informalidad (MIMIC)	-0.0045*** (0.0011)	-0.0000 (0.0001)	-0.0000 (0.0001)	-0.0018 (0.0009)
NORAM * MIMIC	-0.0006 (0.0068)	-0.0002 (0.0002)	-0.0003 (0.0009)	-0.0003 (0.0002)
EUCA * MIMIC	0.0036 (0.0019)	0.0004*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)	0.0004*** (0.0001)
EAPAC * MIMIC	-0.0020 (0.0029)	0.0002 (0.0002)	0.0003* (0.0002)	0.0003 (0.0002)
MENA * MIMIC	0.0008 (0.0023)	-0.0003 (0.0002)	-0.0003 (0.0002)	-0.0003 (0.0002)
SOUAS * MIMIC	-0.0083 (0.0055)	0.0004** (0.0001)	0.0005* (0.0002)	0.0005** (0.0001)
SUBAF * MIMIC	-0.0009 (0.0016)	-0.0001 (0.0001)	-0.0000 (0.0001)	-0.0000 (0.0001)
Media Informalidad [MIMIC]				0.0017 (0.0009)
Observations	4524	4524	4524	4524
R ²	0.2021	0.0326	0.1973	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

**Tabla 11. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [MIMIC]
[Con interacciones y sin rezago]**

	(1) FE	(2) OLS	(3) BE	(4) RE
Informalidad (MIMIC)	-0.0460*** (0.0134)	-0.0016 (0.0023)	-0.0015 (0.0027)	-0.1011*** (0.0101)
NORAM * MIMIC	-0.0268 (0.0286)	-0.0124* (0.0053)	-0.0053 (0.0180)	-0.0377** (0.0119)
EUCA * MIMIC	-0.0788*** (0.0167)	0.0053** (0.0018)	0.0054* (0.0025)	-0.0126*** (0.0038)
EAPAC * MIMIC	-0.1109*** (0.0283)	0.0044 (0.0034)	0.0045 (0.0031)	-0.0158** (0.0052)
MENA * MIMIC	-0.0379 (0.0201)	-0.0015 (0.0031)	-0.0031 (0.0039)	-0.0088 (0.0058)
SOUAS * MIMIC	-0.1520*** (0.0301)	0.0079*** (0.0021)	0.0068 (0.0041)	-0.0164** (0.0056)
SUBAF * MIMIC	-0.0205 (0.0161)	0.0017 (0.0018)	0.0000 (0.0022)	-0.0027 (0.0043)
Media Informalidad [MIMIC]				0.1021*** (0.0109)
Observations	4680	4680	4680	4680
R ²	0.7229	0.1080	0.1106	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabla 12. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [MIMIC]

	(1) FE	(2) OLS	(3) BE	(4) RE
Informalidad (MIMIC)	-0.0097*** (0.0021)	0.0000 (0.0001)	0.0001 (0.0001)	-0.0012 (0.0011)
NORAM * MIMIC	-0.0036 (0.0081)	-0.0001 (0.0002)	-0.0000 (0.0004)	-0.0002 (0.0002)
EUCA * MIMIC	-0.0065* (0.0026)	0.0004*** (0.0001)	0.0002*** (0.0000)	0.0004*** (0.0001)
EAPAC * MIMIC	-0.0148*** (0.0030)	0.0002 (0.0001)	0.0001 (0.0001)	0.0003 (0.0002)
MENA * MIMIC	-0.0037 (0.0031)	-0.0003 (0.0002)	-0.0001 (0.0001)	-0.0002 (0.0002)
SOUAS * MIMIC	-0.0254*** (0.0059)	0.0004** (0.0001)	0.0002* (0.0001)	0.0004** (0.0001)
SUBAF * MIMIC	-0.0031 (0.0024)	-0.0001 (0.0001)	-0.0000 (0.0000)	-0.0000 (0.0001)
L.Crecimiento PIB p.c. [LP]	0.8782*** (0.0134)	1.0084*** (0.0030)	1.0479*** (0.0017)	1.0058*** (0.0037)
Media Informalidad [MIMIC]				0.0012 (0.0011)
Observations	4524	4524	4524	4524
R ²	0.9745	0.9846	0.9997	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabla 13. Estimaciones adicionales: Crecimiento PIB p.c. [LP] e Informalidad [DGE]

	(1) FE	(2) OLS	(3) BE	(4) RE
Informalidad [DGE]	0.0000 (0.0012)	0.0003* (0.0001)	0.0001 (0.0001)	0.0046*** (0.0011)
NORAM * DGE	0.0040 (0.0026)	0.0002 (0.0003)	-0.0000 (0.0004)	-0.0001 (0.0001)
EUCA * DGE	0.0030 (0.0019)	0.0005*** (0.0001)	0.0002*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)
EAPAC * DGE	-0.0014 (0.0014)	0.0003 (0.0002)	0.0001 (0.0001)	0.0002 (0.0001)
MENA * DGE	0.0035 (0.0025)	-0.0000 (0.0002)	-0.0001 (0.0001)	-0.0002 (0.0002)
SOUAS * DGE	-0.0028 (0.0016)	0.0005*** (0.0002)	0.0002* (0.0001)	0.0003** (0.0001)
SUBAF * DGE	0.0014 (0.0017)	0.0000 (0.0001)	-0.0000 (0.0000)	-0.0000 (0.0001)
L.Crecimiento PIB p.c. [LP]	0.9297*** (0.0105)	1.0096*** (0.0030)	1.0481*** (0.0017)	1.0227*** (0.0030)
Media Informalidad [DGE]				-0.0046*** (0.0011)
Observations	4524	4524	4524	4524
R ²	0.9722	0.9847	0.9997	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses

Nota: El Anexo A contiene la descripción de las regiones

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$