

POBREZA E INFORMALIDAD, ¿UN DILEMA DE CAUSALIDAD REVERSA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA?

JUAN RODRÍGUEZ NÚÑEZ¹

Recibido: 14/04/2022 • Aceptado: 7/10/2022

Cómo citar: Rodríguez Núñez, J. (2022). Pobreza e informalidad, ¿un dilema de causalidad reversa en la República Dominicana? *Ciencia, Economía y Negocios*, 6(2), 71–100. <https://doi.org/10.22206/ceyn.2022.v6i2.pp71-100>

Resumen

Este documento analiza la causalidad inversa entre la pobreza y la informalidad laboral en la República Dominicana, generando un perfil que engloba los factores socioeconómicos y demográficos de los individuos tanto a la pobreza como a la informalidad laboral. Para dicho fin, se utiliza la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT), en los años 2010 y 2016. Asimismo, modelos de regresión probabilística “Probit”, con variables instrumentales para la identificación de los efectos causales. Los resultados concuerdan con la literatura previa, indicando que tanto la pobreza como la informalidad tienen un efecto explicativo la una sobre la otra. En tal sentido, ambos fenómenos se concentran en los grupos menos educados, sobre todo en las zonas rurales.

Palabras clave: desarrollo económico; economía del trabajo; econometría; empleo; pobreza; “Probit” con variables instrumentales; pobreza; informalidad laboral; Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

Clasificación JEL: C31, C36, J46, L32, P36.

¹ Licenciatura en Economía. Maestría en Estadística Aplicada del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), Santo Domingo, República Dominicana.
Correo-e: jnunez@procompetencia.gob.do



POVERTY AND INFORMAL MARKETS: A DILEMMA ON REVERSE CAUSALITY IN THE DOMINICAN REPUBLIC

JUAN RODRÍGUEZ NÚÑEZ

Received: 14/04/2022 • Approved: 7/10/2022

Abstract

This paper analyzes the inverse causality between poverty and labor informality in the Dominican Republic, generating a profile that encompasses the socioeconomic and demographic factors of individuals to both poverty and labor informality. For that purpose, the National Labor Force Survey (ENFT), in the years 2010 and 2016, is used. Probabilistic "Probit" regression models are used, with instrumental variables for the identification of causal effects. The results are consistent with previous literature, indicating that both poverty and informality have an explanatory effect on each other. In this sense, both phenomena are concentrated in the least educated groups, especially in rural areas.

Keywords: economic development; labor economics; employment econometrics; poverty; Probit with instrumental variables; labor informality; National Labor Force Survey (ENFT).

JEL classification: C31, C36, J46, L32, P36.

1. Introducción

El empleo informal y la pobreza monetaria son fenómenos que suelen caracterizar a las economías de bajos y medianos ingresos, por lo general con aspectos estructurales que resultan en un reto importante a la hora de alcanzar mejores niveles de desarrollo económico. La pobreza está asociada a la carencia de ingresos y/o dotación de capital humano, que permita a un individuo mejorar su situación socioeconómica partiendo de cierto umbral. El planteamiento de Guzmán (2007) explica que la informalidad se caracteriza por la ausencia de protección social al momento de realizar una actividad productiva, cuyas consecuencias pueden resultar en condiciones inseguras de trabajo, ausencia de ingresos para la vejez y no contar con un marco legal ante discriminación de cualquier tipo.

Tanto la pobreza como la informalidad han sido ampliamente modeladas en busca de presentar modelos que expliquen los determinantes de ambas variables. Los resultados de esas investigaciones se corresponden con otros países de la región, donde la pobreza es una variable explicativa de la informalidad, a la vez que la informalidad laboral lo es sobre la pobreza monetaria. De acuerdo con Rodríguez Núñez y Guerra Salazar (2019), la literatura local va acorde con los resultados regionales, pues se evidencia un posible problema de endogeneidad entre los trabajadores del sector informal y la pobreza monetaria, debido a una posible causalidad simultánea. Siguiendo a Frejie (2002), esto suele darse debido a que ambos fenómenos están relacionados a los bajos niveles de productividad de los miembros de los hogares, cuya dotación de capital humano suele estar asociada a bajos niveles educativos (Ramírez Mordán, 2014). Lo anterior, se traduce en mayor probabilidad de caer en el desempleo y, a su vez, probabilidad de caer en la pobreza monetaria (Ramírez Mordán, 2017).

El objetivo principal de este documento es identificar el efecto causal que existe entre la pobreza monetaria con los empleados en el sector informal y viceversa. Para esto, se utilizan modelos “Probit” tradicionales, se agregan variables instrumentales. Lo anterior se realiza con datos de corte transversal de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT), para los años 2010 y 2016, con el fin de verificar cómo ha cambiado este efecto a lo largo del período evaluado.

Luego de esta introducción, se presenta la literatura consultada, tras esto se realiza una caracterización del mercado laboral y la pobreza. Posteriormente, se presenta la metodología aplicada, los resultados y, por último, las conclusiones y recomendaciones.

2. Marco teórico

Como punto de partida es pertinente tocar, brevemente, los recientes orígenes y definición de la informalidad laboral. Este fenómeno fue documentado y acuñado por Hart (1973) a inicios de los años 70, en el marco del Programa Internacional del Empleo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Desde entonces, ha evolucionado hasta diferenciar el “empleo informal” del “sector informal”.

Los primeros trabajos teóricos de la explicación del fenómeno se remontan a tiempo antes de esta investigación. Uno de los autores pioneros en abordar esta dualidad fue Lewis (1954) que, bajo un modelo teórico cuyo centro era la acumulación de capital, explicaba el desarrollo económico en las regiones de menor desarrollo. Desde entonces, ha habido una importante evolución del concepto. Lo anterior dio lugar a tres enfoques que abordaban y buscaban explicar la problemática desde distintas ópticas.

El primero de estos enfoques ha estado bajo la esfera de la Teoría Dualista del Desarrollo Económico. Su sustento se basa en los modelos pioneros de Lewis (1954); Todaro y Harris (1970), que segmenta la economía en un “sector moderno” y un “sector tradicional”. En el primero, las grandes unidades productivas se basan en el uso intensivo del capital asociados a mayores niveles de productividad. Estas mayores remuneraciones para los trabajadores que se corresponden con estos mayores niveles de productividad. En contraste, el “sector tradicional” concentra aquellas unidades productivas de baja intensidad en el uso del capital, que apenas pueden subsistir con las remuneraciones generadas. Posteriormente, Tokman (1982) presentó evidencia empírica de que este “sector tradicional” se caracterizaba por bajos niveles de productividad y la incapacidad de acumular capital físico y humano a gran escala.

Un segundo enfoque está relacionado con factores institucionales, donde el sector informal está caracterizado por actividades económicas que no son ilegales y cumplen el rol de brindar un bien o servicio, pero

que evaden las políticas tributarias (Jiménez Restrepo, 2012). Por tanto, este enfoque explica la informalidad y refleja las debilidades institucionales, debido a las limitantes relacionadas al poder sindical o a regulaciones gubernamentales (como puede ser el salario mínimo), las cuales restringen el funcionamiento del mercado, de manera que el salario se fije a través de la interacción de la oferta y la demanda, pues el gobierno, y su incapacidad de imponer y hacer valer políticas o programas que afecten el nivel de producción y el empleo, puede aportar o no al deterioro del sector formal e informal (Loayza, 1997); por esto, la decisión de estar fuera del sector moderno y formal está asociada con la precariedad del servicio que ofrece el Estado y su falta de capacidad para que las leyes se cumplan (Rigolini y Loayza, 2006).

El tercer enfoque explica la informalidad como un reflejo de un análisis costo-beneficio, por el cual muchas empresas y trabajadores optan por “escapar” de la formalidad (Maloney, 2004); por esto, para muchas empresas, la formalidad implica pocos beneficios dadas sus preferencias; entre ellas, renunciar a ciertos tributos a fin de obtener cierta flexibilidad laboral, sustituir la protección social por salario, ahorrar e invertir en vez de contribuir en un plan de pensiones. Bajo este enfoque, el empleo informal tendría un carácter voluntario; por esto, a este enfoque se le suele denominar voluntarista.

La informalidad laboral es un fenómeno que puede analizarse desde distintas ópticas económicas (macroeconómica y microeconómica), su identificación y estudio inicia a principios de la década de los 70 del siglo pasado. Este fenómeno es identificado en una investigación realizada por el antropólogo Keith Hart en el año 1971 para la Organización Internacional del Trabajo (OIT), quien distingue entre oportunidades de ingreso formal e informal, las cuales se basan, esencialmente, en el salario y el autoempleo, donde la variable clave es el grado de racionalización del trabajo, es decir, contratar o no mano de obra de manera permanente y regular para recompensas fijas. En su mayoría, las empresas funcionan con cierta burocracia, por lo que son susceptibles de numeración, mediante encuestas y, como tales, constituyen lo que Hart llamó “sector moderno” de la economía urbana. Las restantes, es decir, aquellas que no son posible numerar de diversas formas, como baja productividad del sector urbano,

o ejército de reserva de desempleados y subempleados, las denomina “el sector tradicional urbano” (Hart, 1973).

Además de este estudio llevado a cabo en Ghana, se realizó una misión a Kenia, en el año 1972. El objetivo era reconocer el problema de empleo de dicha región, caracterizando la ocupación laboral generadora de ingresos. En este estudio se encontraron como características generales: las pocas barreras de ingreso en términos de capacidad, capital y organización, empresas de probabilidad familiar, operación a pequeña escala, producción de mano de obra intensiva con tecnología atrasada, mercados sin regulación, pero competitivos, dependencia de recursos nativos de la región (Jolly & Singer, 1972).

A medida que se desarrollaban estudios acerca del significado de informalidad, relucían nuevos rasgos, (Tokman, 1987) caracterizadas estas actividades como marginales, teniendo así un bajo nivel de productividad y, a pesar de que están fuera del sector formal, permiten una forma de subsistencia a los trabajadores. Mientras que, De Soto (2000) determina cómo microempresarios eligen ser informales debido a los bajos requerimientos que pide el registro informal, es decir, actividades ilícitas. Otros autores como Portes (1998) afirman que estas actividades informales pueden alcanzar una vinculación con el sector formal a través de la subcontratación. Un último enfoque es el que plantea Maloney (2003), quien sostiene que la informalidad puede generar menores costos y mayores beneficios, de manera que la decisión de pertenecer al o no sector informal puede ser voluntaria.

En los estudios realizados de informalidad laboral se han identificado diversos factores que inciden en este fenómeno, por lo cual han surgido diferentes enfoques o corrientes que explican dichos factores, estos son: el dualista, institucionalista, estructuralista, legalista y el voluntarista.

3. Revisión de la literatura

La literatura empírica refleja un problema de endogeneidad entre la pobreza y la informalidad, siendo este un dilema de doble causalidad. Siguiendo a Amuedo-Dorantes (2004), Nazier y Ramadan (2014), y Canelas (2018), la informalidad tiene un impacto sobre el hecho de ser pobre, así como el ser pobre tiene un impacto en el acceso a un empleo informal.

Las investigaciones que realizan algún tipo de modelación inferencial o econométrica de la pobreza son relativamente recientes. Los resultados de Ramírez Mordán (2013), y Reyes Pérez y Peguero Marte (2018) presentan evidencia de que variables relacionadas a las características del jefe del hogar, al acceso al mercado de trabajo, el sexo, la estructura demográfica de los hogares, así como variables geográficas resultaron ser determinantes de la pobreza (monetaria y multidimensional).

Por su parte, la informalidad laboral fue abordada de manera amplia por Guzmán (2007), cuyo estudio presentó un análisis exploratorio pionero en su momento, caracterizando y explicando la informalidad laboral urbana. Posteriormente, distintos abordajes han generado perfiles de la informalidad laboral donde el Banco Mundial (2017), Rodríguez Núñez et al. (2017), Rodríguez Núñez y Guerra Salazar (2019) han sido los principales autores que han abordado la informalidad laboral, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

En todos los casos, los resultados coinciden con que la informalidad tiene un efecto en la pobreza, así como el hecho de ser pobre tiene un efecto sobre ser informal, es evidencia de que la literatura nacional detecta un problema de endogeneidad entre dichas variables.

3.1 Fuentes de información

En este trabajo se utilizan microdatos semestrales (abril) de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT), que levanta desde el año 1991 el Banco Central de la República Dominicana (BCRD). Esta encuesta provee información a nivel de microdatos relacionados al mercado laboral dominicano, atendiendo a características específicas de los individuos.

Los datos utilizados son solo aquellos de la población ocupada de 10 años o más, y abarca los años 2010 y 2016. En estos, las variables independientes se segmentan en dos grupos conceptuales: un grupo con características individuales que abarcan el sexo, los años de escolaridad, la edad, así como la transformación de esta última (elevadas al cuadrado), el jefe o jefa de hogar, la región geográfica, estado civil. Un segundo grupo considerará el sector económico al que pertenece.

3.2 Definición de sector informal en la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo

Actualmente, la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT), establece como definición de “sector informal”, lo siguiente:

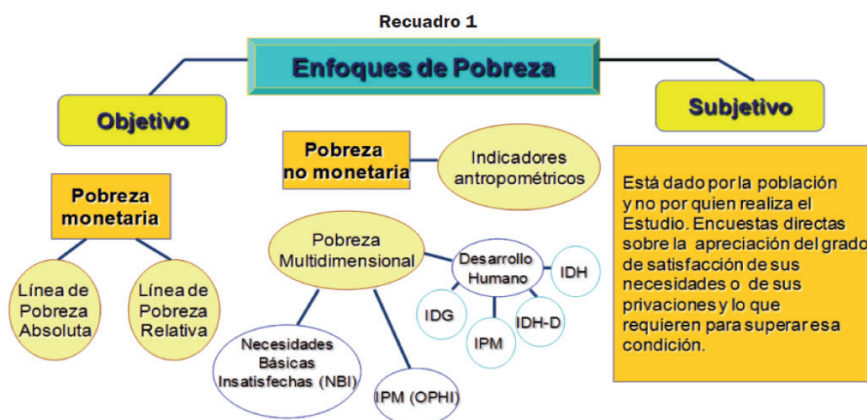
Comprende a todos los ocupados asalariados que laboran en establecimientos de menos de cinco empleados, además de los trabajadores por cuenta propia y patronos que pertenezcan a los siguientes grupos ocupacionales: agricultores y ganaderos, operadores y conductores, artesanos y operarios, comerciantes y vendedores y trabajadores no calificados. En adición, se incluye el servicio doméstico y los trabajadores no remunerados. (Banco Central de la República Dominicana, 2010, p. 20)

Siguiendo la resolución anterior define al “sector formal” de la siguiente manera:

Comprende a todos los ocupados asalariados que laboran en establecimientos con 5 o más empleados, además los trabajadores por cuenta propia y patronos que pertenezcan a los grupos ocupacionales: 20 profesionales e intelectuales, gerentes y administradores, y profesionales y técnicos, independientemente del tamaño del establecimiento donde laboran. (Banco Central de la República Dominicana, 2010, p. 19)

3.3 Definición de la pobreza monetaria

La literatura evidencia que en la República Dominicana existen diversas medidas que aproximan la condición de pobreza. Cabe resaltar que, a diferencia de los indicadores del mercado laboral (como la informalidad) —en los cuales se cuentan con normas de organismos como la Organización Internacional del Trabajo (OIT)—, en el caso de la medición de la pobreza no existe un conjunto de normas y/o recomendaciones de parte de algún organismo supranacional, lo cual dificulta las comparaciones de los niveles de pobreza entre países (Oficina Nacional de Estadística, 2012). Como se puede apreciar en la siguiente figura, los enfoques suelen estar basados en métodos objetivos, fundamentados, principalmente, en pobreza monetaria con dos posibles casos: línea de pobreza absoluta y línea de pobreza relativa.

Figura 1*Enfoques de la medición de la pobreza*

Nota. Tomado de la Oficina Nacional de Estadística (2012).

En este sentido, en dicho documento, se define la pobreza objetiva como:

La situación en la que prevalece un déficit ya sea respecto a un monto de recursos considerado necesario para adquirir una canasta mínima de consumo[,] definida como pobreza monetaria, o relativo a la satisfacción de ciertas necesidades consideradas como esenciales, tales como la vivienda, la salud o la educación, pobreza no monetaria. (Oficina Nacional de Estadística, 2012, p. 21)

En esta línea, se asume la definición de pobreza monetaria basada en la *Metodología para el cálculo de la medición oficial de la pobreza monetaria en la República Dominicana*, elaborada por la Oficina Nacional de Estadística (ONE) y el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD). Esto debido a la simplicidad y objetividad del indicador, además de que, de acuerdo con estas medidas, suelen estar correlacionadas, como se puede apreciar en la Tabla 1, la cual es significativa al 1.00 %. Con esto, es de esperarse que los resultados no sean significativamente distintos al utilizar una medida de pobreza u otra.

Tabla 1
Análisis de correlación entre la pobreza del Índice de Pobreza Multidimensional y la Pobreza Monetaria en el período 2000–2016

Métodos	Correlación
Pearson	0.6201*
Spearman	0.6417*
Kendall Tau	0.5441*

Nota. (*) Significancia estadística al 1.00 %. Datos de estimaciones de la Oficina Nacional de Estadística (ONE) y Morillo Pérez (2017).

4. Modelo Teórico

La especificación teórica del modelo se presenta en las ecuaciones 1 y 2, utilizando las principales teorías de la informalidad y la pobreza que señala la literatura internacional y local.

informalidad=(condición de pobreza, jefe de hogar, sexo,edad, experiencia, nivel educativo, zona geográfica, actividad económica) (1)

condición de pobreza=(tipo de empleo, jefe de hogar, sexo, edad, experiencia, nivel educativo, zona geográfica, actividad económica) (2)

- Las variables dependientes en las ecuaciones (1) y (2): informalidad y pobreza, expresan cómo la cabeza del hogar (i), Está empleado como informal y la condición de que el jefe del hogar sea pobre.
- Se incluyen en la especificación como variables exógenas, variables que afectan las características de los hogares, como el número de miembros trabajando respecto al tamaño del hogar. Variables de tipo demográfico de los miembros (I) de la cabeza del hogar (i), así como la edad, nivel educativo, la educación de los padres, el tamaño de la empresa donde trabaja, las cuales son señaladas por autores como Todaro y Harris (1970), Tokman (1982), Guzmán (2007), entre otros, como variables determinantes.

5. Operacionalización de las variables

En este apartado se presenta el modelo aplicado, con la especificación empírica que se presenta en la literatura anteriormente detallada de los trabajos similares:

$$\text{informalidad} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 (\text{pobreza}) + \hat{\beta}_2 F_1 + \hat{\beta}_3 I_1 + \hat{\beta}_4 C_1 + \hat{\varepsilon}_i \quad (3)$$

$$\text{pobreza} = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 (\text{informalidad}) + \hat{\alpha}_2 H_1 + \hat{\alpha}_3 I_1 + \hat{\alpha}_4 C_1 + \hat{v}_i \quad (4)$$

Donde:

- Las variables dependientes en las ecuaciones (3): informalidad, la cual se operacionaliza a través de la variable sector informal que se utiliza como proxy del empleo informal. En el caso de la ecuación (4) se operacionaliza la variable pobreza, a través de la pobreza monetaria. Estas variables, representan la probabilidad de que la cabeza del hogar (i), tenga un empleo informal y la probabilidad de que el jefe del hogar sea pobre.
- Se incluyen en la especificación como variables exógenas, variables que afectan las características de los hogares, como el número de miembros trabajando respecto al tamaño del hogar, de acuerdo con la teoría especificada. Variables de tipo demográfico de los miembros (I) de la cabeza del hogar (i), así como la edad y nivel educativo, estas variables se toman directamente de la ENFT, las cuales llevan el mismo nombre debido al tipo de cuestionario que se aplica.
- El vector C_1 se refiere a la localización de características específicas, es decir, variables relacionadas al área territorial, las cuales se operacionalizan a través del área urbana o rural, así como las regiones de desarrollo. Finalmente, en este vector se incluyen variables como la rama de actividad económica, que se operacionalizan bajo esta misma denominación y la cual es levantada por la ENFT.
- Tanto α_0 y β_0 son los parámetros para estimar por el modelo; α_1 refleja el impacto de trabajar en el sector informal sobre la probabilidad de ser pobre, mientras β_1 mide el impacto de ser pobre en la probabilidad de la informalidad.

Para corregir los problemas de endogeneidad, la literatura aplica modelos de máxima verosimilitud, en este caso, modelos de probabilísticos “Probit” con variables instrumentales. En la literatura se excluyen los miembros del hogar que trabajan, en relación al tamaño del hogar para instrumentar la pobreza (Nazier y Ramadan, 2014; Canelas, 2018). Para el caso dominicano, las pruebas indican la exogeneidad de la variable al 5.00 % de significancia con dicha variable, según la prueba de Wald de exogeneidad. Esta relación con la pobreza se da por la asociación en la vulnerabilidad que tienen los miembros de los hogares al estar desocupados. De igual forma, se sigue la literatura para instrumentar la informalidad; la ecuación (1) está identificada por el tamaño de la empresa, pues esta variable está altamente correlacionada con la incidencia en el empleo en el sector informal, pero no necesariamente con la probabilidad de ser pobre, lo cual se comprobó también con la prueba de exogeneidad de Wald.

6. Análisis descriptivo de las variables

En este apartado se presentan los grupos a comparar en los modelos que se pretenden aplicar en el documento. La idea es presentar los grupos de empleados formales respecto a los informales, así como presentar los pobres respecto a los no pobres, para el año 2010 y el año 2016.

Para el año 2010, la muestra del grupo de los empleados informales superaba, de manera importante, a los formales. Como se puede apreciar en la Tabla 2, el porcentaje de pobres en el sector informal es 0.20 puntos mayor a la cantidad de pobres empleados en el sector formal en dicho período. Las mujeres son más propensas a trabajar en el sector informal, mientras los jefes de hogar abundan más en el sector formal. En cuanto a las variables educativas, el promedio de informales con educación primaria es mayor, mientras que el promedio con educación universitaria está ocupado de forma mayoritaria por el sector formal. No se evidencian diferencias importantes en la experiencia. Tampoco las diferencias en la media de las regiones de planificación y en las ramas de actividades muestran diferencias tan distantes como las descritas en las variables anteriores.

Siguiendo con la línea anterior, en el año 2016 la muestra del grupo de los empleados informales superaba, nuevamente, a los formales.

Como se puede apreciar en la Tabla 3, el porcentaje de pobres en el sector informal es 0.14 puntos mayor a la cantidad de pobres empleados en el sector formal en dicho período, evidenciando así una reducción de 6 puntos respecto a 2010. Las mujeres ahora no guardan una distancia tan marcada, como en 2010, a trabajar en el sector informal; mientras los jefes de hogar abundan más en el sector formal. En cuanto a las variables educativas, el promedio de informales con educación primaria es mayor, mientras que el promedio con educación universitaria está ocupado de forma mayoritaria por el sector formal. No se evidencian diferencias importantes en la experiencia. Tampoco las diferencias en la media de las regiones de planificación y las ramas de actividades muestran diferencias tan distantes como las descritas en las variables anteriores.

Tabla 2
Estadísticas descriptivas para los empleados formales e informales, año 2010

Variable	Formales					Informales				
	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Pobre (Pobre = 1)	4,156	0.27	0.44	0	1	12,785	0.47	0.50	0	1
Sexo (Mujer = 1)	4,156	0.41	0.49	0	1	12,785	0.52	0.50	0	1
Pareja (en pareja =1)	4,156	0.56	0.50	0	1	12,785	0.39	0.49	0	1
Jefa Hogar (jefe hogar =1)	4,156	0.45	0.50	0	1	12,785	0.26	0.44	0	1
10 - 19 años	4,156	0.05	0.23	0	1	12,785	0.32	0.47	0	1
20 - 39 años	4,156	0.56	0.50	0	1	12,785	0.30	0.46	0	1
40 - 59 años	4,156	0.33	0.47	0	1	12,785	0.21	0.41	0	1
Mayores de 60 años	4,156	0.05	0.23	0	1	12,785	0.12	0.33	0	1
Primario	4,156	0.30	0.46	0	1	12,785	0.57	0.49	0	1
Secundario	4,156	0.34	0.47	0	1	12,785	0.27	0.44	0	1
Universitario	4,156	0.32	0.47	0	1	12,785	0.06	0.25	0	1
Experiencia	4,156	37	12.87	5	86	12,785	32.70	19.70	6	99
Experiencia Cuadrado	4,156	1,495	1,064	25	7,396	12,785	1,457	1,674	36	9,801
Zona (Urbana = 1)	4,156	1.27	0.45	0	1	12,785	1.41	0.49	0	1
Metropolitana	4,156	0.21	0.41	0	1	12,785	0.15	0.36	0	1
Cibao Norte	4,156	0.17	0.38	0	1	12,785	0.14	0.35	0	1
Cibao Sur	4,156	0.08	0.27	0	1	12,785	0.09	0.28	0	1
Cibao Nordeste	4,156	0.10	0.30	0	1	12,785	0.13	0.34	0	1
Cibao Noroeste	4,156	0.06	0.24	0	1	12,785	0.06	0.25	0	1
Valdesia	4,156	0.09	0.29	0	1	12,785	0.10	0.30	0	1
Enriquillo	4,156	0.06	0.23	0	1	12,785	0.08	0.27	0	1
El Valle	4,156	0.06	0.23	0	1	12,785	0.10	0.31	0	1
Yuma	4,156	0.11	0.31	0	1	12,785	0.09	0.28	0	1
Agricultura	4,156	0.05	0.22	0	1	12,785	0.11	0.32	0	1
Minas y Canteras	4,156	0.01	0.08	0	1	12,785	0.00	0.02	0	1
Manufactura	4,156	0.16	0.37	0	1	12,785	0.02	0.14	0	1
Construcción	4,156	0.03	0.16	0	1	12,785	0.03	0.17	0	1
Comercio	4,156	0.14	0.35	0	1	12,785	0.10	0.30	0	1
Hoteles, bares y rest.	4,156	0.09	0.29	0	1	12,785	0.02	0.15	0	1
Transporte	4,156	0.04	0.20	0	1	12,785	0.03	0.17	0	1
Intermediación Finan.	4,156	0.03	0.18	0	1	12,785	0.01	0.08	0	1

Nota. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

Tabla 3*Estadísticas descriptivas para los empleados formales e informales, año 2016*

Variable	Formales					Informales				
	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Pobre (Pobre = 1)	14,121	0.86	0.34	0	1	29,627	0.72	0.45	0	1
Sexo (Mujer = 1)	18,720	0.52	0.50	0	1	34,143	0.48	0.50	0	1
Pareja (en pareja =1)	18,720	0.31	0.46	0	1	34,143	0.40	0.49	0	1
Jefa Hogar (jefe hogar =1)	18,720	0.24	0.43	0	1	34,143	0.34	0.47	0	1
10 - 19 años	18,720	0.22	0.42	0	1	34,143	0.16	0.36	0	1
20 - 39 años	18,720	0.26	0.44	0	1	34,143	0.31	0.46	0	1
40 - 59 años	18,720	0.14	0.35	0	1	34,143	0.25	0.43	0	1
Mayores de 60 años	18,720	0.10	0.30	0	1	34,143	0.14	0.35	0	1
Primario	18,720	0.52	0.50	0	1	34,143	0.44	0.50	0	1
Secundario	18,720	0.21	0.41	0	1	34,143	0.28	0.45	0	1
Universitario	18,720	0.04	0.20	0	1	34,143	0.15	0.35	0	1
Experiencia	16,992	17.05	20.93	-5	93	32,447	21.85	21.32	-4	93
Experiencia al Cuadrado	18,720	1126.19	1589.96	0	9801	34,143	1609.94	1724.26	0	9801
Zona (Urbana = 1)	18,720	1.46	0.50	0	1	34,143	1.36	0.48	0	1
Metropolitana	18,720	0.08	0.27	0	1	34,143	0.13	0.33	0	1
Cibao Norte	18,720	0.09	0.29	0	1	34,143	0.13	0.34	0	1
Cibao Sur	18,720	0.08	0.27	0	1	34,143	0.09	0.29	0	1
Cibao Nordeste	18,720	0.11	0.32	0	1	34,143	0.16	0.37	0	1
Cibao Noroeste	18,720	0.08	0.27	0	1	34,143	0.07	0.26	0	1
Valdesia	18,720	0.10	0.31	0	1	34,143	0.09	0.29	0	1
Enriquillo	18,720	0.13	0.34	0	1	34,143	0.06	0.24	0	1
El Valle	18,720	0.14	0.35	0	1	34,143	0.06	0.25	0	1
Yuma	18,720	0.10	0.30	0	1	34,143	0.12	0.33	0	1
Agricultura	18,720	0.08	0.27	0	1	34,143	0.08	0.28	0	1
Minas y Canteras	18,720	0.00	0.03	0	1	34,143	0.00	0.04	0	1
Manufactura	18,720	0.02	0.15	0	1	34,143	0.05	0.21	0	1
Construcción	18,720	0.02	0.13	0	1	34,143	0.04	0.18	0	1
Comercio	18,720	0.05	0.22	0	1	34,143	0.11	0.31	0	1
Hoteles, bares y rest.	18,720	0.02	0.13	0	1	34,143	0.04	0.19	0	1
Transporte	18,720	0.02	0.13	0	1	34,143	0.03	0.18	0	1
Intermediación Finan.	18,720	0.00	0.04	0	1	34,143	0.01	0.10	0	1

Nota. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

Al evaluar los indicadores de pobreza monetaria (pobres en relación a los no pobres), en el año 2010 la proporción de pobres que eran informales era 0.20 mayor que los formales en pobreza. Las zonas urbanas

presentan mayor porcentaje de pobres, que podría darse debido a la mayor cantidad de personas, considerando que esta definición de urbanismo frente a zonas rurales responde al hecho de que se utilicen los municipios cabecera como “Urbano” y el resto “Rural”.

Tabla 4

Estadísticas descriptivas para los empleados formales e informales, año 2010

Variable	No Pobres					Pobre				
	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Informal (Informal = 1)	9,827	0.69	0.46	0	1	7,114	0.84	0.36	0	1
Sexo (Mujer = 1)	11,477	0.48	0.50	0	1	9,484	0.51	0.50	0	1
Pareja (en pareja =1)	11,477	0.39	0.49	0	1	9,484	0.31	0.46	0	1
Jefa Hogar (jefe hogar =1)	11,477	0.28	0.45	0	1	9,484	0.21	0.40	0	1
10 - 19 años	11,477	0.18	0.39	0	1	9,484	0.23	0.42	0	1
20 - 39 años	11,477	0.33	0.47	0	1	9,484	0.26	0.44	0	1
40 - 59 años	11,477	0.23	0.42	0	1	9,484	0.15	0.36	0	1
Mayores de 60 años	11,477	0.10	0.29	0	1	9,484	0.08	0.26	0	1
Primario	11,477	0.45	0.50	0	1	9,484	0.58	0.49	0	1
Secundario	11,477	0.27	0.44	0	1	9,484	0.18	0.39	0	1
Universitario	11,477	0.16	0.37	0	1	9,484	0.03	0.18	0	1
Experiencia	11,477	31	20	0	99	9,484	25	20	0	99
Experiencia al Cuadrado	11,477	1,343	1,534	0	9,801	9,484	1,007	1,439	0	9,801
Zona (Urbana = 1)	11,477	0.33	0.47	0	1	9,484	0.44	0.50	0	1
Metropolitana	11,477	0.21	0.41	0	1	9,484	0.11	0.32	0	1
Cibao Norte	11,477	0.17	0.38	0	1	9,484	0.12	0.32	0	1
Cibao Sur	11,477	0.09	0.28	0	1	9,484	0.07	0.26	0	1
Cibao Nordeste	11,477	0.13	0.34	0	1	9,484	0.11	0.32	0	1
Cibao Noroeste	11,477	0.06	0.23	0	1	9,484	0.07	0.26	0	1
Valdesia	11,477	0.09	0.29	0	1	9,484	0.10	0.31	0	1
Enriquillo	11,477	0.05	0.22	0	1	9,484	0.10	0.30	0	1
El Valle	11,477	0.05	0.23	0	1	9,484	0.15	0.36	0	1
Yuma	11,477	0.10	0.30	0	1	9,484	0.08	0.27	0	1
Agricultura	11,477	0.07	0.25	0	1	9,484	0.09	0.29	0	1
Minas y Canteras	11,477	0.00	0.05	0	1	9,484	0.00	0.03	0	1
Manufactura	11,477	0.06	0.23	0	1	9,484	0.03	0.17	0	1
Construcción	11,477	0.03	0.17	0	1	9,484	0.02	0.13	0	1
Comercio	11,477	0.11	0.31	0	1	9,484	0.06	0.23	0	1
Hoteles, bares y rest.	11,477	0.04	0.20	0	1	9,484	0.02	0.14	0	1
Transporte	11,477	0.04	0.18	0	1	9,484	0.02	0.13	0	1
Intermediación Finan.	11,477	0.02	0.13	0	1	9,484	0.00	0.05	0	1

Nota. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

Tabla 5*Estadísticas descriptivas para los empleados formales e informales, año 2016*

Variable	No pobres					Pobres				
	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Pobre (Pobre = 1)	33,684	0.36	0.48	0	1	10,064	0.19	0.39	0	1
Sexo (Mujer = 1)	33,684	0.51	0.50	0	1	10,064	0.44	0.50	0	1
Pareja (en pareja =1)	33,684	0.40	0.49	0	1	10,064	0.57	0.50	0	1
Jefa Hogar (jefe hogar =1)	33,684	0.33	0.47	0	1	10,064	0.48	0.50	0	1
10 - 19 años	33,684	0.27	0.45	0	1	10,064	0.03	0.18	0	1
20 - 39 años	33,684	0.29	0.45	0	1	10,064	0.56	0.50	0	1
40 - 59 años	33,684	0.23	0.42	0	1	10,064	0.33	0.47	0	1
Mayores de 60 años	33,684	0.18	0.38	0	1	10,064	0.07	0.26	0	1
Primario	33,684	0.54	0.50	0	1	10,064	0.26	0.44	0	1
Secundario	33,684	0.29	0.46	0	1	10,064	0.37	0.48	0	1
Universitario	33,684	0.07	0.26	0	1	10,064	0.33	0.47	0	1
Experiencia	33,684	23	23	-4	93	10,064	21	15	-2	84
Experiencia al Cuadrado	33,684	1772	1861	49	9,801	10,064	1598	1133	144	9,801
Zona (Urbana = 1)	33,684	0.42	0.49	0	1	10,064	0.29	0.45	0	1
Metropolitana	33,684	0.10	0.30	0	1	10,064	0.15	0.36	0	1
Cibao Norte	33,684	0.12	0.32	0	1	10,064	0.13	0.34	0	1
Cibao Sur	33,684	0.09	0.29	0	1	10,064	0.08	0.28	0	1
Cibao Nordeste	33,684	0.16	0.37	0	1	10,064	0.11	0.32	0	1
Cibao Noroeste	33,684	0.07	0.26	0	1	10,064	0.08	0.27	0	1
Valdesia	33,684	0.10	0.30	0	1	10,064	0.09	0.29	0	1
Enriquillo	33,684	0.09	0.29	0	1	10,064	0.06	0.23	0	1
El Valle	33,684	0.10	0.30	0	1	10,064	0.06	0.24	0	1
Yuma	33,684	0.10	0.30	0	1	10,064	0.14	0.35	0	1
Agricultura	33,684	0.11	0.31	0	1	10,064	0.07	0.25	0	1
Minas y Canteras	33,684	0.00	0.02	0	1	10,064	0.00	0.06	0	1
Manufactura	33,684	0.02	0.13	0	1	10,064	0.14	0.35	0	1
Construcción	33,684	0.04	0.19	0	1	10,064	0.02	0.14	0	1
Comercio	33,684	0.10	0.29	0	1	10,064	0.13	0.34	0	1
Hoteles, bares y rest.	33,684	0.02	0.14	0	1	10,064	0.10	0.30	0	1
Transporte	33,684	0.03	0.18	0	1	10,064	0.04	0.19	0	1
Intermediación Finan.	33,684	0.00	0.05	0	1	10,064	0.03	0.17	0	1

Nota. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

7. Resultados

En este apartado se presentan los resultados de los modelos aplicados. Primero se evalúan los modelos para los años 2010 y 2016, sin instrumentos, a fin de utilizarlos como punto de partida y replicar (aunque con nuevos controles), los modelos mencionados que, precisamente, originaron la pregunta acerca de la identificación del efecto causal en la literatura previa. Un segundo punto, es aplicar los modelos con las variables instrumentales.

En este último, cabe resaltar que las variables instrumentales fueron sometidas a las pruebas de relevancia (véanse en los anexos Tabla A1 y Tabla A2) y de exogeneidad. Dichas pruebas representan lo necesario para validar el hecho de que el instrumento sea aplicable. Cabe resaltar que, para este tipo de modelos, es necesario que el instrumento no sea una variable dicotómica. La relevancia del instrumento es necesaria probarla *ex ante*, pues es una condición necesaria que el instrumento guarde una covarianza distinta de cero con la variable a instrumentar. Para corroborar esto, se aplicó un análisis de regresión por mínimos cuadrados ordinarios, así como un análisis de correlación. Mientras que, para la exogeneidad, se presenta una prueba en las salidas del IV-Probit, donde se rechaza o no la Hipótesis Nula de no autocorrelación.

Al aplicar los tres tipos de modelos característicos de variable dependiente cualitativa que sugiere Greene (2002): Modelo Lineal de Probabilidad (MPL), Modelo de Regresión Probabilística “Probit” y Modelo de Regresión Logística “Logit”, no se evidenció un efecto causal de la pobreza sobre la informalidad en el año 2010. De igual manera, tampoco se evidenció un efecto causal de la pobreza monetaria sobre la informalidad laboral en el mismo año. De entrada, esto contradice los resultados de Rodríguez Núñez y Guerra Salazar (2019), así como los resultados de Ramírez Mordán (2013). En el modelo de determinantes de la informalidad, los controles relacionados al sexo, la jefatura del hogar, los grupos etarios, los niveles educativos secundario, superior, la experiencia, el cuarto y quinto quintil poblacional, la región de planificación Nordeste y Yuma resultaron estadísticamente significativos. Para el año 2010 la informalidad laboral no es una variable estadísticamente significativa respecto a la pobreza, por lo que, para este caso, de cumplirse la hipótesis de que esta

sea una variable explicativa al instrumentar la informalidad laboral, debería corresponder la ausencia del efecto en dicho año.

Tabla 6

Modelos (MPL, “Probit”, “Logit”) sin instrumentos, año 2010

Variables	MLP	“Probit”	“Logit”	MLP	“Probit”	“Logit”
	Informal	Informal	Informal	Pobre	Pobre	Pobre
Informalidad (Informalidad = 1)				0.00218 (0.48)	0.0709 (1.21)	0.125 (1.14)
Pobre (Pobre = 1)	0.00628 (0.51)	0.0563 (0.94)	0.0985 (0.92)			
Sexo (Mujer = 1)	0.0833*** (12.86)	0.370*** (12.77)	0.659*** (12.91)	0.00145 (0.38)	0.0169 (0.37)	0.0269 (0.31)
Pareja (en pareja =1)	-0.0104 (1.35)	-0.0149 (0.52)	-0.0204 (0.41)	0.00359 (.088)	0.0383 (0.78)	0.0685 (0.74)
Jefa Hogar (jefe hogar =1)	-0.0886*** (10.48)	-0.264*** (8.5)	-0.459*** (8.53)	0.00527 (1.18)	0.0659 (1.23)	0.136 (1.34)
10 - 19 años	0.0321*** (5.28)	-0.775* (2.12)	-2.296* (2.28)	-0.000236 (0.02)	0.0111 (0.1)	0.00923 (0.04)
20 - 39 años	-0.0830*** (4.86)	-1.327*** (3.59)	-3.335*** (3.3)	-0.00578 (0.43)	-0.00289 (0.02)	-0.037 (0.12)
40 - 59 años	-0.0415 (1.49)	-1.141** (3.02)	-3.050** (2.99)	-0.0114 (0.65)	-0.0393 (0.19)	-0.109 (0.28)
Mayores de 60 años	0.0232 (0.65)	-1.166** (3.01)	-3.169** (3.08)	-0.00707 (0.33)	0.0707 (0.28)	0.102 (0.21)
Primario	-0.0223* (2.28)	-0.062 (1.22)	-0.118 (1.27)	-0.0246*** (3.84)	-0.241*** (3.48)	-0.456*** (3.4)
Secundario	-0.0997*** (8.82)	-0.417*** (7.65)	-0.724*** (7.37)	-0.0388*** (5.48)	-0.390*** (4.98)	-0.744*** (4.94)
Universitario	-0.370*** (25.18)	-1.145*** (19.22)	-1.941*** (18.3)	-0.0468*** (5.64)	-0.610*** (5.69)	-1.146*** (5.73)
Experiencia	-0.00965*** (7.34)	-0.0765*** (11.21)	-0.143*** (11.35)	-0.000183 (0.23)	-0.00642 (0.7)	-0.0109 (0.63)
Experiencia ^ 2	0.000105*** (9.34)	0.000884*** (11.15)	0.00169*** (11.19)	-0.00000219 (0.28)	0.00000421 (0.05)	-0.00000492 (0.03)
Quintil 4	-0.0375** (2.8)	-0.166** (2.7)	-0.283** (2.6)	-0.885*** (208.66)		
Quintil 5	-0.0427** (3.18)	-0.159** (2.59)	-0.284** (2.62)	-0.884*** (207.1)		
Zona (Urbana = 1)	0.0109 (1.75)	0.0568* (1.97)	0.094 (1.85)	-0.0490*** (13.15)	-0.536*** (12.5)	-1.034*** (12.36)
Metropolitana	-0.00295 (0.21)	0.00721 (0.12)	-0.00574 (0.06)	-0.0201* (2.51)	-0.2 (1.91)	-0.375 (1.81)

Variables	MLP	“Probit”	“Logit”	MLP	“Probit”	“Logit”
	Informal	Informal	Informal	Pobre	Pobre	Pobre
Cibao Norte	-0.0046 (0.33)	-0.00885 (0.15)	-0.0253 (0.24)	-0.0360*** (4.46)	-0.392*** (4.11)	-0.707*** (3.81)
Cibao Sur	0.0102 (0.68)	0.0532 (0.79)	0.0972 (0.82)	-0.0235** (2.65)	-0.285** (2.76)	-0.508* (2.54)
Cibao Nordeste	0.0356* (2.56)	0.168** (2.67)	0.283* (2.55)	-0.0121 (1.47)	-0.148 (1.5)	-0.261 (1.35)
Cibao Noroeste	-0.0225 (1.38)	-0.101 (1.45)	-0.183 (1.49)	-0.0398*** (4.25)	-0.410*** (3.96)	-0.765*** (3.83)
Valdesia	0.00737 (0.52)	0.0505 (0.77)	0.0675 (0.59)	-0.0115 (1.35)	-0.138 (1.35)	-0.229 (1.14)
Enriquillo	0.00542 (0.35)	0.034 (0.48)	0.0545 (0.44)	-0.00357 (0.39)	-0.0903 (0.85)	-0.127 (0.6)
El Valle	0.00332 (0.23)	0.0456 (0.67)	0.0618 (0.51)	0.0167 (1.92)	0.105 (1.04)	0.218 (1.08)
Yuma	-0.0422** (2.82)	-0.170** (2.66)	-0.303** (2.69)	-0.0268** (3.1)	-0.329** (3.15)	-0.594** (2.92)
Agricultura	0.105*** (9.75)	0.375*** (7.56)	0.718*** (7.87)	-0.0135* (2.1)	-0.111 (1.67)	-0.21 (1.7)
Minas y Canteras	-0.551*** (11.48)	-1.966*** (5.41)	-3.252*** (4.98)	-0.0649 (1.68)	-0.891* (2.05)	-1.606* (2.2)
Manufactura	-0.390*** (24.46)	-1.134*** (22.73)	-1.926*** (21.92)	-0.00475 (.61)	-0.0414 (.4)	-0.0956 (.49)
Construcción	0.107*** (5.71)	0.379*** (5.39)	0.711*** (5.76)	-0.0259* (2.56)	-0.330** (2.7)	-0.608** (2.71)
Comercio	-0.0236* (2.0)	-0.104** (2.77)	-0.11 (1.68)	-0.00769 (1.35)	-0.0995 (1.32)	-0.212 (1.5)
Hoteles, bares y rest.	-0.273*** (14.33)	-0.796*** (14.49)	-1.312*** (14.2)	-0.00798 (0.91)	-0.0826 (0.67)	-0.149 (0.64)
Transporte	0.0473* (2.37)	0.161* (2.57)	0.333** (3.08)	0.000961 (0.1)	-0.00612 (.04)	-0.00166 (0.01)
Intermediación finan.	-0.214*** (6.61)	-0.588*** (6.15)	-0.952*** (5.83)	-0.0406** (2.69)	-0.756*** (3.36)	-1.379*** (3.68)
Constante	1.059*** (41.9)	3.554*** (9.38)	7.296*** (7.13)	1.015*** (60.99)	2.663*** (13.55)	4.855*** (12.72)
N	16,941	16,941	16,941	16,941	7,988	7,988
R-sq	0.30			0.82		
Adj. R-sq	0.30			0.82		
Pseudo R-sq		0.29	0.28		0.06	0.06
AIC	13,576	13,560	13,575	-4,378	5,260	5,261
BIC	13,839	13,823	13,838	-4,115	5,484	5,484

Nota. Significancia: *** 1 %, ** 5 %, * 10 %. de Trabajo (ENFT). **MLP:** Modelo Lineal de Probabilidad, **Probit:** Modelo de Regresión Probabilística, **Logit:** Modelo de Regresión Logística. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza.

Por su parte, para el modelo de año 2016, los resultados fueron similares a los presentados por Rodríguez Núñez y Guerra Salazar (2019), donde para el año 2016 la pobreza monetaria funciona como un predictor de la informalidad laboral y es consistente al aplicar los tres tipos de modelos. Por otro lado, también resulta ser consistente el hecho de que la informalidad opere como un predictor de la pobreza, coincidiendo con las estimaciones realizadas por Ramírez Mordán (2013) para períodos previos y, más recientemente, con las estimaciones de Reyes Pérez y Peguero Marte (2018), aunque para una medida de pobreza multidimensional.

Tabla 7

Modelos (MPL, “Probit”, “Logit”) sin instrumentos, año 2016

Variables	MLP	“Probit”	“Logit”	MLP	“Probit”	“Logit”
	Pobre	Pobre	Pobre	Informal	Informal	Informal
Pobre (Pobre = 1)				0.0199*** (3.88)	0.123*** (4.59)	0.216*** (4.49)
Informal (Informal= 1)	0.0149*** (3.6)	0.123*** (4.17)	0.200*** (4.1)			
Sexo (Mujer = 1)	0.00759* (2.22)	0.0353 (1.59)	0.06 (1.62)	0.0746*** (18.46)	0.333*** (18.29)	0.583*** (18.09)
Pareja (en pareja =1)	0.00122 (0.36)	0.0104 (0.45)	0.0143 (0.37)	-0.0428*** (9.9)	-0.163*** (9.72)	-0.286*** (9.76)
Jefa Hogar (jefe hogar =1)	0.0210*** (5.57)	0.148*** (5.89)	0.244*** (5.89)	-0.0794*** (16.53)	-0.277*** (15.02)	-0.477*** (14.76)
10 - 19 años	-0.0166 (1.58)	-0.0576 (0.95)	-0.101 (0.96)	0.00689* (2.26)	-3.842 (0.03)	-14.79 (0.02)
20 - 39 años	-0.0233 (1.94)	-0.0855 (1.2)	-0.148 (1.21)	-0.197*** (23.21)	-4.928 (0.04)	-16.84 (0.02)
40 - 59 años	-0.0532*** (3.57)	-0.321*** (3.53)	-0.537*** (3.49)	-0.220*** (15.66)	-5.018 (0.04)	-17 (0.02)
Mayores de 60 años	-0.0539** (2.97)	-0.319** (2.77)	-0.535** (2.77)	-0.164*** (8.72)	-4.887 (0.04)	-16.74 (0.02)
Primario	-0.0247*** (3.88)	-0.116** (3.11)	-0.197** (3.16)	-0.0114 (1.78)	-0.150*** (4.06)	-0.294*** (4.26)
Secundario	-0.0505*** (6.07)	-0.263*** (5.2)	-0.442*** (5.23)	-0.0783*** (8.98)	-0.555*** (11.63)	-1.005*** (11.5)
Universitario	-0.0523*** (4.9)	-0.324*** (4.6)	-0.542*** (4.63)	-0.334*** (26.99)	-1.336*** (22.92)	-2.315*** (21.96)
Experiencia	0.0004 (0.73)	0.00408 (1.16)	0.0067 (1.15)	0.00231*** (3.66)	-0.00884** (2.94)	-0.0168** (3.12)
Experiencia ^ 2	-0.0000105 (1.94)	-0.0000753* (2.15)	-0.000123* (2.14)	0.00000497 (0.91)	0.000242*** (7.17)	0.000437*** (7.02)
Quintil 4	-0.682*** (178.5)			-0.0230*** (4.01)	-0.108*** (4.04)	-0.199*** (4.19)
Quintil 5	-0.672*** (178.77)			-0.0466*** (8.11)	-0.178*** (6.87)	-0.322*** (7.03)
Zona	-0.0168*** (5.07)	-0.124*** (6.0)	-0.209*** (6.08)	0.0167*** (4.49)	0.0856*** (4.78)	0.146*** (4.59)

Variables	MLP	“Probit”	“Logit”	MLP	“Probit”	“Logit”
	Pobre	Pobre	Pobre	Informal	Informal	Informal
Metropolitana	-0.0129 (1.86)	-0.0933* (2.0)	-0.153* (1.98)	-0.00958 (1.14)	-0.0233 (0.66)	-0.0526 (.86)
Cibao Norte	-0.0142* (2.1)	-0.0857 (1.96)	-0.142 (1.95)	0.00723 (0.91)	0.0262 (0.75)	0.0325 (0.53)
Cibao Sur	-0.0193** (2.67)	-0.119** (2.6)	-0.196** (2.59)	0.0386*** (4.61)	0.171*** (4.51)	0.288*** (4.3)
Cibao Nordeste	-0.0386*** (5.91)	-0.247*** (5.99)	-0.403*** (5.93)	0.0552*** (7.38)	0.261*** (7.53)	0.441*** (7.22)
Cibao Noroeste	0.00814 (1.08)	0.0494 (1.03)	0.0822 (1.03)	-0.00393 (0.43)	-0.0315 (0.82)	-0.0501 (0.74)
Valdesia	0.00193 (0.27)	0.00924 (0.21)	0.0191 (0.26)	0.0131 (1.6)	0.0555 (1.5)	0.0858 (1.31)
Enriquillo	0.0638*** (8.67)	0.306*** (6.83)	0.523*** (6.84)	0.0497*** (5.99)	0.246*** (6.12)	0.433*** (6.05)
El Valle	0.0606*** (8.34)	0.296*** (6.71)	0.497*** (6.66)	0.0255** (3.13)	0.145*** (3.65)	0.240*** (3.38)
Yuma	-0.0144* (2.1)	-0.0887* (1.99)	-0.145 (1.96)	-0.0443*** (5.39)	-0.184*** (5.24)	-0.330*** (5.38)
Agricultura	-0.0384*** (6.49)	-0.227*** (6.28)	-0.375*** (6.26)	0.0621*** (8.62)	0.198*** (6.51)	0.366*** (6.68)
Minas y Canteras	-0.00745 (0.18)	-0.048 (0.15)	-0.11 (0.2)	-0.358*** (5.92)	-1.038*** (5.69)	-1.738*** (5.55)
Manufactura	-0.0320*** (4.25)	-0.227*** (4.27)	-0.372*** (4.3)	-0.379*** (34.87)	-1.087*** (32.9)	-1.836*** (31.78)
Construcción	-0.0421*** (4.89)	-0.330*** (5.39)	-0.543*** (5.44)	0.159*** (16.47)	0.634*** (13.85)	1.131*** (13.53)
Comercio	-0.0330*** (6.34)	-0.243*** (6.54)	-0.402*** (6.59)	-0.000563 (0.08)	-0.0129 (0.53)	0.0302 (0.71)
Hoteles, bares y Rest.	-0.0211** (2.6)	-0.156** (2.58)	-0.260** (2.61)	-0.299*** (25.11)	-0.880*** (25.)	-1.461*** (24.55)
Transporte	-0.0295*** (3.42)	-0.246*** (3.87)	-0.407*** (3.91)	0.0707*** (6.06)	0.252*** (6.27)	0.458*** (6.58)
Intermediación Finan.	-0.0298 (1.86)	-0.446* (2.54)	-0.727** (2.58)	-0.320*** (15.04)	-0.924*** (12.35)	-1.549*** (11.66)
Constante	0.778*** (54.62)	0.962*** (11.21)	1.596*** (10.95)	0.936*** (83.53)	5.784 (0.05)	18.33 (0.02)
Número	43,748	20,109	20,109	43,748	43,748	43,748
R-cuadrado	0.57			0.29		
Adj. R-cuadrado	0.57			0.28		
Pseudo R-cuadrado		0.04	0.04		0.28	0.28
Criterio Inf. Akaike	20,834	23,705	23,708	33,506	33,988	34,057
Criterio Inf. Bayesiano	21,129	23,959	23,961	33,801	34,284	34,353

Nota. Significancia: *** 1 %, ** 5 %, * 10 %. **MLP:** Modelo Lineal de Probabilidad, **Probit:** Modelo de Regresión Probabilística, **Logit:** Modelo de Regresión Logística. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

Para el año 2016, donde en los modelos sin instrumentar resultaron significativos los niveles de pobreza e informalidad laboral son consistentes para el modelo con y sin instrumentos. Por lo que puede validarse la hipótesis para este año de que, cuando uno de los predictores es esta-

dísticamente significativo, lo es también este instrumentado, mostrando así evidencia a favor de la literatura previamente presentada, donde ambos fenómenos se explican entre sí.

Tabla 8

Modelo de regresión probabilístico con variables instrumentales, año 2010

Variables	Coef.	Std. Err.	Z	P>z	Variables	Coef.	Std. Err.	Z	P>z
Pobre (Pobreza =1)	-3.23	3.83	-0.84	0.207	Informal (Informal =1)	-0.13	0.09	-1.52	0.13
Sexo (Mujer = 1)	0.27	0.28	0.96	0.40	Sexo (Mujer = 1)	-0.01	0.07	-0.08	0.94
Pareja (en pareja =1)	0.00	0.03	0.03	0.34	Pareja (en pareja =1)	-0.05	0.07	-0.75	0.45
Jefa Hogar (jefe hogar =1)	-0.17	0.23	-0.77	0.98	Jefa Hogar (jefe hogar =1)	0.14*	0.07	1.89	0.06
10 - 19 años	-0.56	0.66	-0.85	0.44	10 - 19 años	-0.11	0.60	-0.19	0.85
20 - 39 años	-0.97	1.04	-0.94	0.40	20 - 39 años	-0.08	0.61	-0.14	0.89
40 - 59 años	-0.86	0.89	-0.97	0.35	40 - 59 años	-0.14	0.64	-0.22	0.83
Mayores de 60 años	-0.86	0.92	-0.93	0.33	Mayores de 60 años	-0.18	0.67	-0.27	0.79
Primario	-0.13	0.06	-2.02	0.35	Primario	-0.23**	0.10	-2.35	0.02
Secundario	-0.43**	0.18	-2.36	0.04	Secundario	-0.41***	0.11	-3.69	0.00
Universitario	-0.98**	0.71	-1.38	0.02	Universitario	-0.55***	0.15	-3.76	0.00
Experiencia	-0.06	0.06	-0.95	0.17	Experiencia	0.00	0.02	-0.14	0.89
Experiencia ^ 2	0.00	0.00	0.91	0.34	Experiencia ^ 2	0.00	0.00	-0.05	0.96
Quintil 4	-3.01	3.22	-0.94	0.36	Quintil 4				
Quintil 5	-3.01	3.23	-0.93	0.35	Quintil 5				
Zona (Urbana = 1)	-0.12	0.23	-0.52	0.35	Zona (Urbana = 1)	-0.66***	0.07	-9.91	0.00
Metropolitana	-0.06	0.10	-0.63	0.61	Metropolitana	-0.21	0.15	-1.35	0.18
Cibao Norte	-0.12	0.14	-0.89	0.53	Cibao Norte	-0.25*	0.14	-1.78	0.08
Cibao Sur	-0.04	0.14	-0.27	0.37	Cibao Sur	-0.34**	0.15	-2.23	0.03
Cibao Nordeste	0.08	0.18	0.44	0.79	Cibao Nordeste	-0.10	0.14	-0.71	0.48
Cibao Noroeste	-0.20	0.09	-2.17	0.66	Cibao Noroeste	-0.37***	0.15	-2.43	0.02
Valdesia	0.00**	0.10	-0.01	0.03	Valdesia	0.00	0.15	-0.02	0.98
Enriquillo	0.01	0.07	0.18	0.99	Enriquillo	-0.11	0.15	-0.73	0.46
El Valle	0.09	0.06	1.39	0.86	El Valle	0.06	0.14	0.44	0.66
Yuma	-0.21	0.06	-3.39	0.17	Yuma	-0.37**	0.16	-2.37	0.02
Agricultura	0.23***	0.34	0.66	0.00	Agricultura	0.26**	0.11	2.37	0.02
Minas y Canteras	-1.63	1.31	-1.25	0.51	Minas y Canteras	-0.63	0.44	-1.45	0.15
Manufactura	-0.83	0.86	-0.97	0.21	Manufactura	0.14	0.11	1.20	0.23
Construcción	0.19	0.40	0.48	0.33	Construcción	-0.06	0.15	-0.39	0.69
Comercio	-0.10	0.06	-1.65	0.63	Comercio	0.17	0.10	1.66	0.10
Hoteles, bares y rest.	-0.60	0.59	-1.03	0.10	Hoteles, bares y rest.	0.16	0.14	1.15	0.25
Transporte	0.12	0.13	0.90	0.31	Transporte	0.26	0.16	1.61	0.11
Intermediación Finan.	-0.56	0.31	-1.79	0.37	Intermediación Finan.	-0.62**	0.23	-2.65	0.01
Constante	5.89*	1.13	5.20	0.07	Constante	2.68***	0.63	4.24	0.00
corr (e.informal,e.pobre)	0.68	0.59			corr (e.informal,e.pobre)	0.03	0.03		
sd(e.informal)	0.33	0.01			sd(e.informal)	0.20	0.00		

Nota. Significancia: *** 1 %, ** 5 %, * 10 %. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

Tabla 9*Modelo de regresión probabilístico con variables instrumentales, año 2016*

Variable	Coeff	Std. Err.	Z	P> z	Coeff.	Std. Err.	Z	P> z
Pobre (Pobre = 1)					3.26	0.01	285.55	0.00
Informal (Informal = 1)	-2.69	0.46	-5.81	0.00				
Sexo (Mujer = 1)	0.05	0.05	0.89	0.37	-0.02	0.02	-1.18	0.24
Pareja (en pareja =1)	-0.11	0.07	-1.69	0.09	0.00	0.01	-0.35	0.73
Jefa Hogar (jefe hogar =1)	0.00	0.12	0.02	0.98	-0.07	0.02	-3.91	0.00
10 - 19 años	0.02	0.23	0.08	0.94	-0.02	6.15	0.00	1.00
20 - 39 años	-0.17	0.23	-0.74	0.46	-0.01	6.15	0.00	1.00
40 - 59 años	-0.16	0.14	-1.15	0.25	0.09	6.15	0.01	0.99
Mayores de 60 años					0.09	6.15	0.01	0.99
Primario	-0.08	0.09	-0.88	0.38	0.08	0.02	3.59	0.00
Secundario	-0.15	0.12	-1.28	0.20	0.16	0.04	4.26	0.00
Universitario	-0.26	0.15	-1.80	0.07	0.16	0.07	2.29	0.02
Experiencia	-0.01	0.01	-0.46	0.65	0.00	0.00	-0.86	0.39
Experiencia ^ 2	0.00	0.00	-0.16	0.88	0.00	0.00	1.84	0.07
Quintil 4					2.22	0.02	138.59	0.00
Quintil 5					2.19	0.02	125.56	0.00
Zona	0.01	0.10	0.05	0.96	0.06	0.01	4.82	0.00
Metropolitana	0.05	0.09	0.53	0.59	0.04	0.02	1.86	0.06
Metropolitana	0.12	0.09	1.39	0.17	0.05	0.02	2.11	0.04
Cibao Norte	0.00	0.10	0.04	0.97	0.06	0.02	2.57	0.01
Cibao Sur	0.00	0.09	-0.01	0.99	0.13	0.02	5.22	0.00
Cibao Nordeste	0.05	0.11	0.44	0.66	-0.03	0.02	-1.09	0.27
Cibao Noroeste	0.08	0.09	0.88	0.38	-0.01	0.02	-0.26	0.80
Valdesia	0.12	0.16	0.77	0.44	-0.21	0.03	-7.76	0.00
Enriquillo	0.17	0.21	0.82	0.41	-0.20	0.02	-7.99	0.00
El Valle	-0.14	0.09	-1.60	0.11	0.05	0.02	1.91	0.06
Yuma	0.41	0.10	4.16	0.00	0.13	0.02	5.91	0.00
Minas y Canteras	-0.42	0.50	-0.84	0.40	0.02	0.14	0.16	0.87
Manufactura	-0.05	0.07	-0.75	0.45	0.10	0.06	1.82	0.07
Construcción	0.07	0.17	0.39	0.70	0.14	0.04	3.48	0.00
Comercio	0.74	0.17	4.27	0.00	0.11	0.02	6.31	0.00
Hoteles, bares y rest.	0.45	0.13	3.36	0.00	0.07	0.05	1.37	0.17
Transporte	0.14	1.12	0.26	-0.11	0.03	3.20	0.00	0.04
Intermediación Finan.	0.13	0.26	0.52	0.61	0.10	0.07	1.42	0.16
Constante	0.79	0.25	3.13	0.00	-2.47	6.15	-0.40	0.69
corr(e.informal,e.pobre)	0.14	-0.86	1.00		0.00	-1.00	0.46	
sd(e.informal)	0.00	0.34	0.36		0.00	0.30	0.31	

Nota. Significancia: *** 1 %, ** 5 %, * 10 %. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

8. Conclusiones

En esta investigación se analizó posible endogeneidad por causalidad simultánea entre la informalidad laboral sobre la pobreza, así como el caso inverso. El objetivo general consistió en corroborar si la relación encontrada en la literatura previa no evidenciaba algún tipo de sesgo por endogeneidad. Para dicho fin, se utilizaron modelos lineales de probabilidad (MPL), modelos de regresión probabilística “Probit”, modelos de regresión logística “Logit” y modelos de regresión probabilística con variables instrumentales “IV-PROVIT”. Los instrumentos utilizados se seleccionaron basados en la literatura empírica de investigaciones que abordaban esta problemática, los cuales mostraron cumplir con los criterios de relevancia y exogeneidad. Estos últimos con el fin de presentar una explicación de variables relevantes pero exógenas, no sujetas a la posible endogeneidad por causalidad simultánea entre la pobreza monetaria y la informalidad laboral. Los datos utilizados fueron de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT) del Banco Central de la República Dominicana (BCRD) para los años 2010 y 2016.

Los resultados evidencian que, al controlar por los factores considerados por la literatura teórica y empírica, existe una relación de la pobreza hacia la informalidad, siempre y cuando, la exista de la informalidad hacia la pobreza. Lo anterior va acorde con la literatura previa, que señalaba ambas variables como posibles predictores la una de la otra. En consonancia con esta, los vectores de distintos controles utilizados demostraron ser relevantes en cuanto a su inclusión, coincidiendo con diversas investigaciones previas de la literatura que, nuevamente, confirman que variables como la zona urbana (es decir, los municipios cabecera), el nivel educativo, trabajar la rama de actividad intermediación financiera y ciertas regiones de planificación, sobre todo del Cibao, reducen la probabilidad de emplearse en el sector informal. En cambio, ser jefe o jefa de hogar, así como trabajar en la agricultura y ganadería aumentan la probabilidad de emplearse en el sector informal, coincidiendo nuevamente con lo visto en la literatura previa.

En futuras investigaciones, se sugiere aplicar estos modelos considerando las nuevas definiciones de informalidad laboral contenidas en la Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT), considerando que estas nuevas definiciones responden a los criterios más recientes

de la OIT y son capaces de capturar mejor y de manera más precisa la informalidad laboral en lugar de los empleados del sector formal e informal, que fue lo presentado en este documento. Además, es posible aprovechar la ENCFT para realizar análisis longitudinales, considerando la rotabilidad de la muestra para dar seguimiento de corto plazo a los individuos y explotar la riqueza en los datos que ofrece la literatura de paneles cortos.

De igual manera, será pertinente seguir considerando el uso de variables instrumentales para la aplicación de este tipo identificación de efectos causales en temas microeconómicos, pues la literatura dominicana, en general, ha mostrado una aplicación cada vez mayor de modelos de variable dependiente cualitativa, omitiendo detalles teóricos referidos a la posible causalidad simultánea que ocasionaría un problema de endogeneidad. Es pertinente seguir las recomendaciones de la literatura econométrica aplicada, de autores como Greene (2002), y aplicar modelos MPL, “Logit” y “Probit”, en lugar de solo uno de estos, a fin de poder comparar el coeficiente y los criterios de información.

Referencias

- Amuedo-Dorantes, C. (2004). Determinants and Poverty Implications of Informal Sector Work in Chile. *Economic Development and Cultural Change*, 52(4), 347-368.
- Banco Central de la República Dominicana (BCRD). (2010). *Metodología de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT)*. Banco Central de la República Dominicana (BCRD), Cuentas Nacionales.
- Banco Mundial . (2017). *Evaluación de la eficiencia fiscal, análisis de costos y beneficios de los gastos fiscales y estudio sobre el empleo informal y sus repercusiones en el sistema tributario*. Banco Mundial.
- Canelas, C. (19 de December de 2018). Informality and poverty in Ecuador. *Small Business Economics*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0102-9>
- De Soto, H. (2000). El misterio del capital. Por qué el capitalismo triunfa en occidente y fracasa en el resto del mundo. *El Comercio*, 287. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/476/467>

- Freije, S. (2002). *El Empleo Informal en América Latina y el Caribe: Causas, consecuencias y recomendaciones de política*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Departamento de Desarrollo Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). [Recuperado el 5 de febrero de 2018].
- Greene, W. (2002). *Econometric Analysis*. Prentice Hall.
- Guzmán, R. M. (2007). *Informalidad en el Mercado Urbano de la República Dominicana*. Banco Mundial. Banco Central de la República Dominicana (BCRD).
- Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *The American Economic Review*, 60(1), 126-142. Obtenido de http://www.jstor.org/stable/1807860?seq=1#page_scan_tab_contents
- Hart, K. (1973). Informal income opportunities and urban employment in Ghana. (D. Kimble, Ed.) *Journal of Modern African Studies*, 81, 61-89.
- Jiménez Restrepo, D. (2012). La informalidad laboral en América Latina: ¿explicación estructuralista o institucionalista? *Cuadernos de Economía*, 31(58), 113 - 143. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/37973/40282>
- Jolly, A. R., & Singer, H. W. (1972). *Employment, Incomes and Equality: A strategy for increasing productive employment in Kenya*. Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Jütting, J., & Laiglesia, J. R. (2009). Employment, Poverty Reduction and Development: What's New? En *OECD, Is Informal Normal? Towards more and better Jobs in Developing Countries* (pp. 17-27). OECD.
- Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School of Economic*, 139-191.
- Loayza, N. (1997). *The Economics an Increase in the Size of the Informal Sector Hurts Growth of the Informal Sector. A simple model and some empirical evidence from Latin America*. Banco Mundial, The World Bank Policy Research Department n.o 1727. Grupo Banco Mundial.
- Maloney, W. (30 de 9 de 2003). Informal self-employment: Poverty trap or decent alternative. En G. P. Gary S. Fields. *Pathways Out of Poverty*. Kluwer, 65-82.
- Maloney, W. (2004). *Informality revisited*. Banco Mundial.

- Morillo Pérez, A. (2017). *El Índice de Pobreza Multidimensional para América Latina (IPM-AL): Una aplicación para República Dominicana 2000-2016*. Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), Unidad Asesora de Análisis Económico y Social (UAAES).
- Nazier, H., & Ramadan, R. (2014). *Informality and Poverty: A Causality Dilemma With Application to Egypt*. The Economic Research Forum.
- Oficina Nacional de Estadística (ONE). (2012). *Metodología para el cálculo de la medición oficial de la pobreza monetaria en la República Dominicana*. Oficina Nacional de Estadística (ONE).
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2012). *La medición de la informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal*. Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Portes, A. (1998). En torno a la informalidad: ensayos sobre teoría y medición de la economía no regulada. *Revista de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 7(13), 259-262. <http://perfilesla.flacso.edu.mx/index.php/perfilesla/article/view/377/331>
- Ramírez Mordán, N. F. (2013). Determinantes de la Pobreza y Vulnerabilidad Social en República Dominicana 2000-2012. En F. A. Ramírez de León, C. A. Delgado Urbáez, Y. D. García Rodríguez, R. Díaz Hernández, J. A. Pérez Lara, A. M. Checo de los Santos, & A. A. Aquino, *Nueva Literatura Económica*. Banco Central de la República Dominicana.
- Ramírez Mordán, N. F. (2014). Determinantes de la Pobreza y la Vulnerabilidad Social. En Varios, *Nueva Literatura Económica Dominicana*. Banco Central de la República Dominicana (BCRD).
- Ramírez Mordán, N. F. (2017). Determinantes del Desempleo en la República Dominicana: dinámica temporal y microsimulaciones. En B. C. (BCRD), *Nueva Literatura Económica Dominicana 2017*. Banco Central de la República Dominicana (BCRD).
- Reyes Pérez, S., & Peguero Marte, J. (2018). Determinantes microeconómicos de la pobreza multidimensional en la República Dominicana. *Ciencia, Economía y Negocios*, 1(1), 189 - 226.
- Rigolini, J., & Loayza, N. (2006). *Informality Trends and Cycles*. Banco Mundial, The World Bank Policy Research Department N° 4078. Grupo Banco Mundial.

- Rodríguez Núñez, J. B., & Guerra Salazar, I. E. (2019). Una Aplicación de la Descomposición Blinder–Oaxaca junto a regresiones por cuantiles de influencia recentrada al sector formal e informal y sus determinantes. En J. B. Rodríguez Núñez, I. E. Guerra Salazar, E. R. Rodríguez Cuevas, L. J. Santana Jiménez, M. A. Jiménez Polanco, J. A. García de Peña, ... Checo de los Santos, *Nueva Literatura Económica Dominicana*. Banco Central de la República Dominicana (BCRD).
- Rodríguez Núñez, J. B., Guerra Salazar, I. E., & Ogando Montero, F. M. (2017). *Determinantes del Empleo Informal en la República Dominicana en el año 2016*. Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), Escuela de Economía. Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD).
- Todaro, M. P., & Harris, J. R. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *The American Economic Review*, 60(1), 126-142. <http://www.jstor.org/stable/1807860>
- Tokman, V. E. (1982). *Beyond Regulation: The Informal Economy in Latin America*. Lynne Rienner Publishers.
- Tokman, V. (1987). El sector informal: Quince años después. *El Trimestre Económico*, LIV(215), 513-536.

Anexos

Tabla A1

Prueba de relevancia de los instrumentos (regresión robusta), año 2010

Variable	Informal	Pobre
Cantidad de personas empresa	-0.171*** (316.05)	
Ocupados por hogar		-1.59e-08*** (12.77)
Constante	1.129*** (296.67)	0.519*** (82.38)
N	8,702	20,961

Nota. Significancia: *** 1 %, ** 5 %, * 10 %. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).

Tabla A2

Prueba de relevancia de los instrumentos (regresión robusta), año 2016

Variable	Informal	Pobre
Cantidad de personas empresa	-0.000876 (-0.43)	
Ocupados por hogar		-2.36e-08*** (-22.15)
Constante	0.126*** -22.93	0.450*** -91.54
N	9,917	52,863

Nota. Significancia: *** 1 %, ** 5 %, * 10 %. Datos de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT).