



CC BY-NC-SA 4.0

Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Informalidad Empresarial: un Análisis de las Disparidades en Economías Locales en Colombia

Marisol Maestre Delgado¹

Enlace ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0548-2710>

Sadan De la Cruz Almanza²

Enlace ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1709-7190>

Javier Soledad Suescum³

Enlace ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7476-4247>

Fecha de Recepción: 3 de Octubre, 2024

Fecha de Aprobación: 15 de Diciembre, 2024

Fecha de Publicación: 19 de Febrero, 2025

Resumen:

El presente estudio analiza la influencia del marketing experiencial en el comportamiento de compra de los clientes de Movistar en Manabí mediante un diseño cuantitativo no experimental. Utilizando un enfoque inductivo longitudinal y encuestas con un cuestionario Likert, se encontró una alta fiabilidad ($\alpha = 0.951$) y una correlación significativa entre el marketing experiencial y el comportamiento de compra ($p = 0.850$, $p < 0.001$). Las hipótesis generales y específicas fueron confirmadas, demostrando que las experiencias sensoriales, emocionales y de relación influyen positivamente en las decisiones de compra de los clientes. Estos resultados respaldan la estrategia de Movistar en Manabí para fortalecer la conexión emocional y la lealtad del cliente a través del marketing experiencial, validando su efectividad en este contexto específico de mercado.

Palabras claves: Marketing experiencial, Comportamiento de compra, Experiencias memorables, Lealtad del cliente, Percepción de la marca, Relación emocional.

¹ Maestría en Economía. Universidad del Norte - Colombia. Docente tiempo completo - Programa de Economía - Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales - Universidad de Pamplona - Colombia. marisol.maestre@unipamplona.edu.co

² Maestría en Economía, Universidad del Norte, Colombia. Docente Tiempo Completo Ocasional, Universidad de Pamplona, Colombia. sadan.de@unipamplona.edu.co

³ Doctor en Paz, Conflicto y Democracia, Universidad de Granada, España. Especialista evaluación social de proyectos de la Universidad de los Andes de Bogotá. Economista de la Universidad Santo Tomas, Docente tiempo completo de la Universidad de Pamplona. Contacto: Javier.soledad@unipamplona.edu.co

Business informality: An analysis of disparities in local economies

Abstract:

Local economies often present disparities by providing heterogeneous environments for the generation of formal businesses. The empirical analysis of business informality usually assumes a degree of homogeneity in the context of cities. This paper aims to analyze business informality based on the environmental conditions in which enterprises develop. We take the results of the Microbusiness Survey for the 13 main cities of Colombia and apply the multiplicative heteroskedastic binary model to capture the potential heterogeneity among micro businesses. Our results suggest that public policies focused on business formalization should address the differences in the environment of each microbusiness, being more likely to be formal in the case of cities with large markets and informal in environments with little incidence of government institutions.

Keywords. Informality, business informality, local economies, microbusinesses, cities.

Informalidade empresarial: uma análise das disparidades nas economias locais da Colômbia

Resumo:

O presente estudo analisa a influência do marketing experiencial no comportamento de compra dos clientes da Movistar em Manabí, usando um design quantitativo não-experimental. Utilizando uma abordagem indutiva longitudinal e inquéritos por questionário Likert, encontramos uma elevada fiabilidade ($\alpha = 0,951$) e uma correlação significativa entre o marketing experiencial e o comportamento de compra ($\rho = 0,850$, $p < 0,001$). As hipóteses gerais e específicas foram confirmadas, demonstrando que as experiências sensoriais, emocionais e relacionais influenciam positivamente as decisões de compra dos clientes. Estes resultados apoiam a estratégia da Movistar em Manabí para fortalecer a conexão emocional e a lealdade do cliente através do marketing experiencial, validando a sua eficácia neste contexto de mercado específico.

Palavras-chave: Marketing experimental, Comportamento de compra, Experiências memoráveis, Lealdade do cliente, Percepção da marca, Conexão emocional.

1. INTRODUCCIÓN

El ambiente en el que se desarrollan las empresas suele ser importante para incentivar la informalidad empresarial (Pedroni et al., 2021), en contextos de bajo desarrollo económico (La-Porta and Shleifer, 2008), de alta corrupción (Friedman et al., 2000; Johnson et al., 2000), fuertes niveles de evasión de impuestos e incumplimientos de normas legales (Schneider and Enste, 2000; Johnson et al., 1997), una percepción negativa del papel de las instituciones gubernamentales (Pedroni et al., 2021) y dinámicas de mercado laboral poco favorables (Schneider and Enste, 2000) con frecuencia generan barreras para la formalización empresarial asociadas con el entorno.

Desde la corriente institucionalista, entender los incentivos de la formalización de acuerdo al entorno en donde operan los negocios se explica por la presencia de instituciones formales e informales en contraposición (North, 1990; Schlaegel y Koenig, 2014), por ejemplo, la regulación empresarial puede estar en contravía de los valores y costumbres de los emprendedores en un contexto determinado, lo cual genera imperfecciones en la aplicación de la normatividad (Webb et al., 2009). Además, estas implementaciones suelen concentrarse en empresas con características particulares (Pedroni et al., 2021), y en economías con poca capacidad de adaptación al cambio por parte de los agentes económicos (Webb et al., 2013). En especial para las económicas en desarrollo, la poca alineación entre las instituciones formales e informales tienen como resultado una mayor proporción de emprendimientos de tipo informal (Williams et al., 2017).

Una de las normas utilizada con frecuencia en la literatura para entender la informalidad empresarial es la reglamentación de registros empresariales (Bruhn, 2013a; Cling et al., 2012; Williams et al., 2016, 2017). Este mecanismo de formalización puede variar de acuerdo al país de origen, no obstante su objetivo es relativamente similar, buscar “legitimar” la actividad económica realizada por el empresario (Williams et al.,

2017). En este sentido, como lo menciona Demenet et al (2016) respecto al registro del negocios “también pueden cambiar con el tiempo, en particular si las autoridades locales hacen un esfuerzo específico para hacer cumplir las normas de registro sólo en algunos lugares” (p. 2), lo cual puede generar heterogeneidad al estudiar el fenómeno desde una perspectiva local, como también lo menciona Bruhn (2013a) y Zylfijaj et al (2020) en general, en los contextos donde se presenten reformas sobre los mecanismos para registrar los negocios, las decisiones de los empresarios pueden afectarse debido a la intensidad en cómo se ejecuten dichas iniciativas en las economías locales. De igual manera, un entorno de desarrollo local robusto puede incentivar la formalización de la actividad económica a través del registro empresarial (Parra, 2009; Cling et al., 2012), dada la necesidad de cumplir con requerimientos para el acceso a nuevos proveedores y créditos en el sector formal (Abera et al., 2022). Es importante mencionar, como lo muestra Pedroni et al (2021) que las decisiones de los empresarios pueden estar condiciones a otros elementos de carácter particular, como las características del empresario, su propia motivación y las características de su emprendimiento.

En Colombia el registro mercantil lo expide la Cámara de Comercio ubicada en cada ciudad del país, con este proceso las empresas pueden acreditar su existencia, propiedad y representación legal del establecimiento (Cárdenas and Mejía, 2007), lo cual puede generar beneficios potenciales para el crecimiento de las mismas. En este sentido, el papel de la Cámara de Comercio es fundamental para entender la formalización empresarial en las ciudades, al ser las instituciones avaladas por el Gobierno Nacional para este proceso, son quienes pueden promover la formalización a través del diseño de estrategias particulares, en el caso de la ciudad de Cali, de acuerdo con Santa Maria and Rozo (2009) iniciativas

como el *Censo Empresarial de Cali y Yumbo* realizado por la Cámara de Comercio de esta misma ciudad, ha permitido entender de mejor manera las problemáticas asociadas con la informalidad, permitiendo redireccionar medidas para el fortalecimiento de este proceso.

Existe una relativa escasez de estudios que han explorado la informalidad empresarial en el caso colombiano, como lo reconoce la literatura. La atención de los investigadores se ha centrado principalmente en las consecuencias de este fenómeno en la economía nacional (Cárdenas y Mejía, 2007; Hamann y Mejía, 2011), salvo el ejercicio propuesto en Santa María and Rozo (2009), la literatura no explora la heterogeneidad presente en las ciudades colombianas respecto a la informalidad, donde la presencia de disparidades regionales o culturales puede estimular o no la formalización a nivel empresarial. De igual manera, este enfoque basado en el contexto de economías locales, es poco abordado en la literatura a nivel internacional, las investigaciones suelen hacer énfasis en casos de ciudades (Kamath y Ramanathan, 2015; Lorato et al., 2023; Parra, 2009; Schneider and Enste, 2000; Zylfijaj et al., 2020) o países (Demenet et al., 2016; Jain y Pisani, 2008; Ulyssea, 2018; Xu et al., 2020).

En esta investigación estudiamos la informalidad empresarial desde una perspectiva local, haciendo énfasis en las potenciales disparidades existentes a nivel urbano. La variable dependiente es una respuesta binaria sobre el registro de los micronegocios en Cámara de Comercio para las 13 ciudades principales de Colombia, los datos son tomados de la Encuesta de Micronegocios (EMICRON) publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) en los periodos de 2019 – 2021. Además se aplica el modelo binario heterocedástico multiplicativo siguiendo la propuesta de Williams (2009) and Sarrias (2023), asumimos heterogeneidad entre los emprendimientos debido al contexto donde desarrollan su actividad económica.

En relación a estudios previos la principal contribución del artículo gira alrededor de presentar un enfoque basado en la heterogeneidad de los mercados locales, en generar la literatura muestra una clara tendencia por abordar la informalidad empresarial bajo un énfasis generalizado, suponiendo la no existencia de disparidades, si bien como lo señala Jäckle and Li (2006) los negocios en economías emergentes presentan características similares como: operaciones a pequeña escala, ingresos reducidos, elevadas tasas de mortalidad, estancamiento y, principalmente, altas tasas de informalidad, la decisión de operar de manera informal es endógena (Pedroni et al., 2021), y puede estar estimulada por el entorno en donde se desarrolla el emprendimiento. En segundo lugar la aplicación del modelo propuesto para casos en donde se evidencia heterogeneidad es poco utilizado en estudios de informalidad empresarial, además la investigación busca sumar evidencia para mercados locales ubicados en economías en desarrollo.

Metodológicamente la investigación contribuye en la aplicación modelo binario heterocedástico multiplicativo permitiendo mejores coeficientes para contrastar las probabilidades de formalización empresarial en diferentes contextos, además para garantizar la robustez de los resultados se aplican modelos logit y probit por cada ciudad. Como se evidencia en la literatura, en términos generales para la estimación de las probabilidades de formalización empresarial es frecuente el uso de modelos binarios o multinomiales (Williams et al., 2016) sin tener en cuenta la potencial existencia de heterocedasticidad.

Adicional con a esta introducción, el artículo se divide en una breve revisión de la informalidad empresarial enfocado en el contexto en donde se desarrolla el emprendimiento, de igual manera para el caso de Colombia, buscando entender como las políticas públicas relacionadas con la formalización empresarial. Luego se presenta un análisis de los datos utilizados en la investigación y la presentación del modelo, para terminar con los resultados y las discusiones.

2. MARCO REFERENCIAL

La informalidad es un concepto de múltiples facetas (Pedroni et al., 2021). Inicialmente, su definición se atribuye a Keith Harth, a instancias de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), realizó una investigación acerca del mercado laboral en África, sus hallazgos mostraron la disparidad entre las concepciones occidentales sobre empleo y desarrollo resultaban inadecuadas para comprender la realidad de las economías emergentes (Jäckle and Li, 2006). En términos generales, la informalidad empresarial se relaciona al no cumplimiento de una o varias normas establecidas por la legislación nacional respecto a cuestiones comerciales o laborales (Pedroni et al., 2021).

A partir de la consideración anterior, recientemente, Pedroni et al. (2021) han llevado a cabo una exhaustiva revisión de la literatura contrastando diversas perspectivas sobre el tema, sus resultados presentan un modelo integral de los determinantes de la informalidad empresarial, según las autoras, para entender el fenómeno es importante tener en cuenta dos grupos de variables: las estructurales, asociadas a las características tanto de la empresa como del emprendedor; y las ambientales, en referencia al contexto macroeconómico en donde se desarrolla la actividad empresarial. Estas agrupaciones de variables se materializan en el tamaño de la empresa (Jäckle y Li., 2006), la antigüedad, el sector en el que opera, el género del emprendedor (Santa Maria y Rozo, 2009), el nivel de educación (De Paula y Scheinkman, 2007), el nivel de corrupción (De Soto, 1989), la regulación gubernamental (Loayza y Rigolini, 2006), la carga tributaria (Dessy y Pallage, 2003), la burocracia (Cárdenas y Mejía, 2007), entre otros. Una de las conclusiones principales del trabajo de Pedroni et al. (2021) es que la informalidad empresarial es endógena a la respuesta óptima de las empresas, de acuerdo a sus características y al entorno de la actividad empresarial.

Desde la corriente institucionalista, entender los incentivos de la formalización de acuerdo al entorno en donde operan los negocios se explica por la presencia de instituciones formales e informales en contraposición (North, 1990; Schlaegel y Koenig, 2014), por ejemplo, la regulación empresarial puede estar en contravía de los valores y costumbres de los emprendedores en un contexto determinado, lo cual genera imperfecciones en la aplicación de la normatividad (Webb et al., 2009). Además, estas implementaciones suelen concentrarse en empresas con características particulares (Pedroni et al., 2021), y en economías con poca capacidad de adaptación al cambio por parte de los agentes económicos (Webb et al., 2013). En especial para las económicas en desarrollo, la poca alineación entre las instituciones formales e informales tienen como resultado una mayor proporción de emprendimientos de tipo informal, y en algunos casos con mejores beneficios para empresas que inician su actividad sin registro empresarial (Williams et al., 2017).

Una de las contribuciones teóricas más destacadas se encuentra en Levenson y Maloney (1999) quienes argumentan que la informalidad no es la causa de las deficiencias en estos negocios, pues los empresarios poseen habilidades diversas no observables que determinan el tamaño y la viabilidad a largo plazo de la empresa. Por lo tanto, la formalidad se convierte en una decisión viable en la medida que el tamaño de las empresas aumenta. A modo de ejemplo, Jäckle y Li (2006) llevan a cabo un estudio basado en estas ideas para analizar las microempresas en Perú empleando un modelo de dinámica empresarial con distintas estructuras de costos, esta metodología facilita el análisis de la entrada, el crecimiento y la desaparición del negocio, mostrando discrepancias en la eficiencia de las microempresas peruanas. Además, los autores muestran que la participación de las empresas en la formalización es mínima, por lo tanto, esta alternativa

resulta ser poco beneficiosa para el empresario en contraste con la capacidad empresarial y las oportunidades del mercado. Sin embargo, demuestran una relación positiva entre la formalidad empresarial y el crecimiento de la empresa. El análisis de Jäckle y Li (2006) presenta ciertas limitaciones al pasar por alto elementos asociados con la regulación (Loayza y Rigolini, 2006), así como los costos y beneficios de la formalidad (Perry et al., 2007).

3. METODOLOGÍA

Los datos utilizados en la investigación corresponden a la Encuesta de Micronegocios (EMICRON) en el periodo 2019-2021 publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). En el marco de la encuesta, no se define directamente la informalidad empresarial como una variable, no obstante, la información disponible como registros mercantiles, uso de contabilidad y el pago de impuestos se adjuntan al cuestionario, representando elementos importantes para identificar el fenómeno en estudio (Pedroni et al., 2021). La EMICRON también registra características propias del empresario y la empresa. A nivel geográfico, se toman 13 principales ciudades y sus áreas metropolitanas⁴.

De acuerdo con el DANE los micronegocios se definen como unidades económicas con hasta 9 personas ocupadas desarrollando una actividad productiva de bienes o servicios, cuyo objetivo es generar ingresos. En total para las 13 ciudades principales se reportaron 2.239.294 micronegocios en 2019, siendo Bogotá D.C. (30.6%), Medellín A.M. (14.9%), Barranquilla A.M. (12.8%) y Cali A.M. (11.8%) las ciudades con mayor participación en este periodo. En 2020, los micronegocios decrecen un 3% debido a las medidas tomadas por el Gobierno Nacional para mitigar el efecto del covid-19, a nivel de ciudad, Villavicencio (-17.9%), Manizales A.M. (-16.3%), Ibagué (-16.2%),

Cúcuta A.M. (-13.4%), Montería (-12.2%) y Pasto (-10.3%) fueron las zonas urbanas con mayores afectaciones en materia de micronegocios. Por otro lado, de acuerdo con Farné & Sanín (2021) parte de la recuperación de empleos observada en Colombia en 2021, estuvo relacionada con micronegocios por cuenta propia en una mayor proporción informales y de propietarios masculinos.

Tabla 1. Proporción y variación anual de micronegocios informales por ciudades en Colombia, 2019 - 2021

Ciudades y Áreas Metropolitanas	Micronegocios			Variación (%)	
	2019	2020	2021	2019 - 2020	2020 - 2021
Medellín A.M.	85.6	89.0	88.8	4.0	-0.3
Barranquilla A.M.	89.7	92.0	92.5	2.5	0.6
Bogotá D.C.	78.2	78.9	74.9	0.9	-5.0
Cartagena	93.5	96.4	96.3	3.0	0.0
Manizales A.M.	77.5	77.4	77.0	-0.2	-0.5
Montería	92.6	93.9	93.2	1.5	-0.8
Villavicencio	77.8	77.8	76.4	0.1	-1.8
Pasto	82.8	83.0	92.6	0.2	11.5
Cúcuta A.M.	84.2	83.3	84.3	-1.1	1.3
Pereira A.M.	79.3	84.1	82.0	6.0	-2.4
Bucaramanga A.M.	85.9	84.8	86.3	-1.3	1.8
Ibagué	76.4	79.6	80.0	4.1	0.5
Cali A.M.	85.8	88.9	90.3	3.6	1.6

Fuente: Elaboración propia a partir de EMICRON

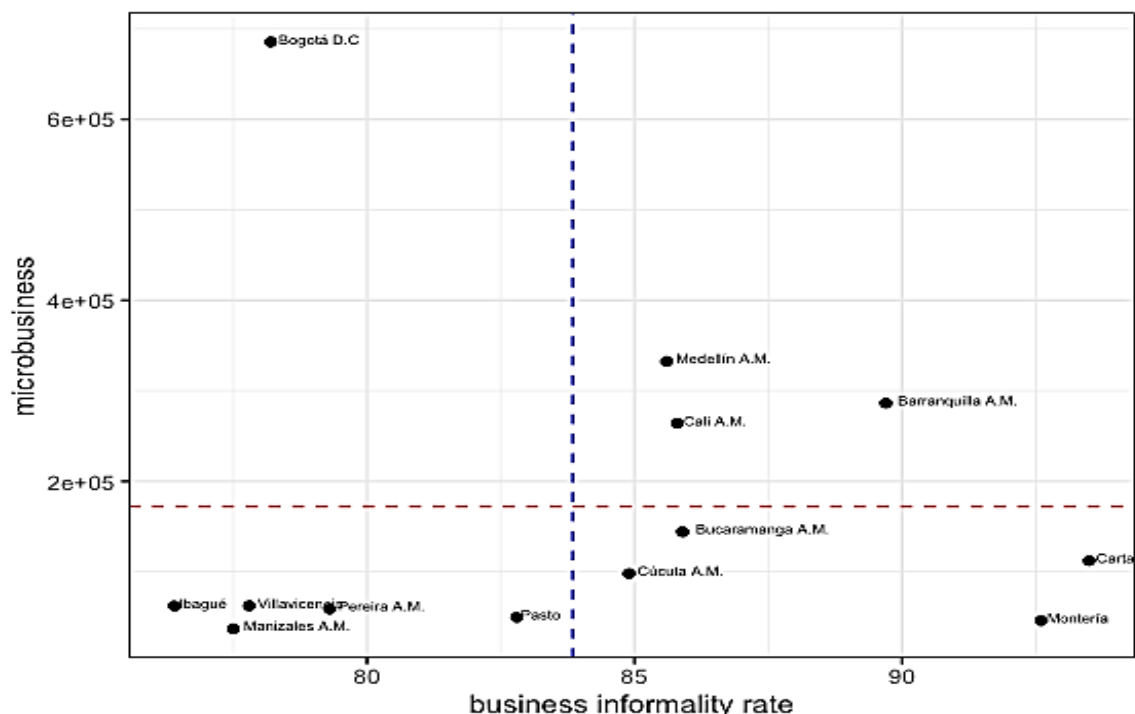
⁴ Bogotá D.C. (11), Medellín A.M. (05), Cali A.M. (76), Barranquilla A.M. (08), Bucaramanga A.M. (68), Manizales A.M. (17), Pereira A.M. (66), Cúcuta A.M.

(54), Pasto (52), Ibagué (73), Montería (23), Cartagena (13) y Villavicencio (50)

En lo correspondiente con registros mercantiles a nivel de ciudad, más del 75% de los micronegocios operan bajo la informalidad. Montería, Cartagena y Barranquilla A.M. cuentan con un participación de negocios informales superior al 90%, impulsados principalmente por el choque ocurrido en 2020. En el caso de ciudades como Pasto, Bucaramanga A.M. y Cali A.M. incrementan su participación a partir de 2021 en 11.5%, 1.8% y 1.6% respectivamente. En contraste Bogotá D.C., Pereira A.M. y Villavicencio, redujeron la proporción de micronegocios informales en 2021, esto se explica por estrategias gubernamentales como el Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF) donde para acceder al beneficio los negocios debían estar legalmente constituidos ante Cámara de Comercio en las respectivas ciudades del país, lo cual mejoro significativamente el funcionamiento de las operaciones mercantiles en el periodo de reactivación económica Farné & Sanín (2021).

Ciudades como Medellín A.M., Barranquilla A.M. y Cali A.M., se caracterizan por tener un mayor número de micronegocios y altas tasas de informalidad empresarial, en contraste Manizales A.M., Pereira A.M., Villavicencio, Ibagué y Pasto, con una menor proporción de establecimientos y tasas de informalidad empresarial por debajo del promedio. Estas diferencias entre las ciudades, pueden explicarse por la implementación asimétrica de las estrategias para el fomento de registros mercantiles (Bruhn, 2013b), donde en el caso de Colombia, el papel de las Cámaras de Comercio en los municipios es fundamental para incentivar la formalización (Santa María y Rozo, 2008, 2009), además el poco conocimiento de los empresario del beneficio de contar con registro mercantil y como este proceso se puede articular para mejorar la operación de los negocios (Santa María y Rozo, 2009), hacen parte de elementos claves para entender el entorno en donde los propietarios de micronegocios toman decisiones (Pedroni et al., 2021).

Gráfica 1. Ratio informalidad empresarial por ciudades en Colombia, 2019 - 2021



Fuente: Elaboración propia a partir de EMICRON

Agrupamos a las ciudades en 4 subgrupos de acuerdo con el número de micronegocios y la proporción de micronegocios informales por registro mercantil. En el primer cuadrante se encuentra Bogotá D.C., como se mencionó anteriormente tiene un mayor número de micronegocios y una relativa baja informalidad en contraste con el resto de las ciudades principales de Colombia, el segundo grupo está compuesto por Medellín A.M., Cali A.M. y Barranquilla A.M., a diferencia de Bogotá, la proporción de informalidad empresarial es mayor. Por otro lado, Bucaramanga A.M., Cúcuta A.M., Cartagena y Montería representan en conjunto el grupo tres con mayores niveles de informalidad y un número de micronegocios por debajo del promedio. El último grupo lo componen Manizales A.M., Pereira A.M., Pasto, Ibagué y Villavicencio se caracterizan por bajas tasas de informalidad y pocos micronegocios.

3.1 Aplicación modelo binario heterocedástico multiplicativo

En el análisis de la informalidad empresarial a nivel de ciudades y áreas metropolitanas en Colombia se aplica del modelo binario heterocedástico multiplicativo. La variable dependiente se define a partir de las respuestas disponibles en la EMICRON a la pregunta: ¿el negocio o actividad se encuentra registrado en alguna cámara de comercio?, tomando los valores de 1 para las respuestas positivas, y 0 en el caso contrario. La encuesta presenta otras variables que pudieran ser de interés en la investigación como el Registro Único Tributario (RUT) expedido por la Dirección de Impuestos Nacionales (DIAN), sin embargo, para el caso colombiano, es obligatorio tener un RUT para poder acceder al registro mercantil. El artículo sigue la propuesta realizada por Williams (2009) and Sarrias (2023) en el caso de datos de sección cruzada:

$$y_i^* = \mathbf{x}_i^T \beta + \epsilon_i \quad (1)$$

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i^* \geq 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* < 0 \end{cases} \quad (2)$$

Donde y_i^* es la variable latente de micronegocios $i = 1, \dots, n$. y_i representa la variable binaria realmente observada, expresada en la ecuación (2), en el caso de $y_i = 1$ corresponde a negocios con registro mercantil. $\mathbf{x}_i$ es una matriz con las variables explicativas determinantes al comportamiento de y_i^* , está matriz se compone por características del propietarios en particular el sexo y edad, como lo sugieren Bruhn, (2013) Williams et al. (2016), Demenet et al. (2016) y Zylfijaj et al. (2020), en los casos de estudio donde se analiza la informalidad a través de registros mercantiles. Por otro lado, elementos tradicionales como la antigüedad y el tamaño de los negocios (este último medido por el número de trabajadores) como factores relacionados con el crecimiento empresarial (Greiner, 1972), el acceso al crédito financiero y el tipo de empresa, en particular micronegocios por cuenta propia o categorizados como empleadores. β es un vector de parámetros para cada variable explicativa, ϵ_i es el término del error con distribución normal o logística según sea el caso.

En esta investigación asumimos ϵ_i con presencia de heterocedasticidad debido a los potenciales efectos de la variable ciudad sobre la varianza del término de error, en este sentido, la dinámica de cada micronegocio estará ligada a las condiciones del entorno en donde se realiza la actividad económica (Pedroni et al., 2021) por lo tanto, es natural pensar en una situación donde la decisión de ser informal pueda relacionarse a las ciudades y no como un todo, por lo tanto:

$$\text{Var}(\epsilon_i | \mathbf{z}_i) = \sigma_{\epsilon}^2 = \sigma_{\epsilon}^2 [\exp(\mathbf{z}_i^T \delta)]^2 \quad (3)$$

Donde $\mathbf{z}_i$ identifica la ciudad donde se realiza la actividad económica, por lo tanto la varianza de cada micronegocio se modela asumiendo dependencia de $\mathbf{z}_i$, δ corresponde al vector de coeficientes de las variables explicativas utilizadas en el modelo, se espera $E(\epsilon_i | \mathbf{z}_i, \mathbf{x}_i) = 0$ y $\text{Var}(\epsilon_i | \mathbf{z}_i) = \sigma_{\epsilon}^2$. En este sentido las probabilidades observadas de $y_i = 1$ se estiman como:

$$\Pr(y_i = 1 | \mathbf{x}_i, \mathbf{z}_i) = F\left(\frac{\mathbf{x}_i^T \beta}{\exp(\mathbf{z}_i^T \delta)}\right) \quad (4)$$

En este artículo se presentan modelos logit y probit para cada una de las ciudades, con el objetivo de evidenciar la presencia de heterocedasticidad. Y una posterior estimación de un modelo binario heterocedástico multiplicativo.

4. RESULTADOS

Las estimaciones para cada una de las 13 ciudades principales de Colombia, evidencian potenciales factores no observados en la decisión de los propietarios de micronegocios respecto al registro mercantil de su actividad económica, lo cual conduce hacia diferencias sustanciales en los errores de la varianza.

El anexo A2 muestra los coeficientes en el caso de los modelos probit, los valores son relativamente similares para variables como el sexo y la edad del propietario, el acceso al crédito y la antigüedad del negocio o actividad empresarial, algunas ciudades como Villavicencio la edad tiene efectos negativos sobre la formalización, al igual que Manizales A.M. y Pereira A.M., el aumento de la edad puede disminuir la probabilidad de acceder al registro mercantil, en este sentido, el sexo es no significativo en ambas ciudades y Pasto, en contraste Bogotá D.C. y Bucaramanga A.M. el hecho de ser mujer favorece la formalización empresarial, el tiempo tiene efectos positivos con resultados relativamente homogéneos (parámetros casi nulos para todas las ciudades). Se observan resultados similares en los modelos logit por ciudades, en términos de coeficientes y signos, los criterios de AIC y BIC presentan mejores resultados para los modelos probit a nivel individual.

Siguiendo lo mencionado por Portes y Benton (1987) y Parra (2009) los resultados por tipo de micronegocio de supervivencia, clasificado en la EMICRON como cuenta propia, muestran coeficientes relativamente heterogéneos, con efectos negativos y significativos en una parte considerada de las ciudades. Lo anterior responde a la influencia de las economías locales sobre la decisión de los emprendedores respecto a la formalización (Pedroni et al., 2021), en ciudades como Cali A.M. donde Santa María y Roza (2009) muestran la importancia del papel de las cámaras de comercio sobre los proceso de registro mercantil, el coeficiente resulta significativo y negativo, por lo tanto la probabilidad de formalizar un micronegocios de supervivencia disminuirá significativamente, al respecto de las ciudades involucradas en la investigación.

Tabla 2. Resultados modelo heterocedastico binario 13 ciudades de Colombia

	Logit het		Probit het	
	mean	Insignia	mean	Insignia
Medellín A.M.	1.004*** (0.205)	0.678** (0.244)	0.625*** (0.129)	0.691** (0.239)
Barranquilla A.M.	-0.632*** (0.147)	-0.049 (0.127)	-0.389*** (0.089)	-0.030 (0.121)
Bogotá D.C	0.687*** (0.120)	0.187 (0.166)	0.421*** (0.073)	0.171 (0.160)
Cartagena	-0.580** (0.177)	-0.231 (0.154)	-0.360*** (0.109)	-0.196 (0.149)
Manizales A.M.	0.857*** (0.187)	0.544* (0.253)	0.529*** (0.116)	0.544* (0.247)
Montería	-0.867** (0.303)	0.357 (0.216)	-0.530** (0.187)	0.357 (0.213)
Villavicencio	0.733*** (0.135)	0.380 (0.208)	0.451*** (0.084)	0.384 (0.201)
Pasto	0.238** (0.092)	-0.174 (0.149)	0.148** (0.056)	-0.181 (0.143)
Cúcuta A.M.	0.154 (0.109)	0.071 (0.157)	0.099 (0.066)	0.051 (0.151)
Pereira A.M.	1.238*** (0.226)	0.176 (0.254)	0.766*** (0.140)	0.188 (0.245)
Bucaramanga A.M.	0.621*** (0.133)	0.303 (0.224)	0.382*** (0.080)	0.266 (0.217)
Ibagué	0.568*** (0.116)	0.223 (0.195)	0.348*** (0.071)	0.224 (0.189)
Cali A.M.	0.027 (0.116)	0.027 (0.157)	0.021 (0.070)	0.011 (0.150)
sexo	-0.092 (0.048)		-0.060* (0.029)	
crédito	-0.491*** (0.069)		-0.295*** (0.041)	
edad	0.005* (0.002)		0.003* (0.001)	
número de trabajadores	0.403*** (0.044)		0.244*** (0.025)	
tiempo	-0.001*** (0.000)		-0.000*** (0.000)	
Tipo (Cuenta propia)	-0.179** (0.066)		-0.107** (0.039)	
intercepto	-0.048 (0.145)		-0.037 (0.088)	
log-likelihood	-7825.076		-7825.829	
AIC	15716.152		15717.658	
BIC	15962.284		15963.789	
N	12817		12817	

Los resultados del modelo binario heterocedastico multiplicativo se presentan en la tabla 2. Al comparar los coeficientes por ciudades, los resultados muestran comportamientos interesantes en el marco de las economías locales. Los micronegocios ubicados en ciudades como Barranquilla A.M., Cartagena y Montería tienen un efecto negativo respecto a la probabilidad de formalización empresarial a través de registros mercantiles. Barranquilla en particular, hace parte de las ciudades con mayor número de micronegocios y mayor proporción de informalidad empresarial, lo cual explica dicha tendencia negativa, además, la cantidad de emprendimientos de supervivencia es mayor en contraste con las ciudades ubicadas en el grupo 2 (Medellín A.M., Cali A.M.).

En el caso de Cartagena y Montería, se clasifican como ciudades con mayor tendencia hacia la informalidad empresarial, muy por encima del promedio para las 13 ciudades principales del país. En contraste, Medellín A.M., Bogotá D.C., Manizales A.M., Villavicencio, Pasto, Pereira A.M., Bucaramanga A.M. e Ibagué la probabilidad de ser formal es positiva, es indiferente el grupo de análisis lo cual entonces muestra la importancia del contexto, basado en las estrategias locales para estimular la formalización en las ciudades con iniciativas presentados por (Cárdenas y Mejía, 2007; Santa Maria y Rozo, 2009) en el caso de Colombia.

La aplicación del modelo binario heterocedastico multiplicativo a diferencia de los modelos logit o probit, asume la presencia de heterogeneidad entre las unidades de análisis, lo cual, puede generar resultados diferentes en contraste de investigaciones en donde se supone la no existencia de disparidades entre ciudades. Los resultados para la variable sexo resultan ambiguos, por un lado acorde a los resultados de Williams et al (2016) el coeficientes es no significativo en el caso del modelo logit, pero significativo y negativo

en el modelo probit, por lo tanto el hecho de ser mujer disminuye la probabilidad de formalización, lo cual contrasta con De Paula y Scheinkman (2007) cuyos resultados favorecen la formalidad empresarial para mujeres propietarias. Características del propietario como la edad, resultan significativas y positivas guardando relación con los trabajo realizados por Williams y Kadir (2018), sin embargo, a diferencia de los resultados obtenidos por Santa Maria y Rozo (2009) para el caso de Colombia a nivel nacional un incremento en la edad de los propietarios disminuye la probabilidad de formalización. Otras variables regularmente utilizadas en este tipo de investigación como el nivel educativo del propietarios (Pedroni et al., 2021) no son incluidos en los resultados por ausencia de información en la EMICRON.

Otras variables relacionadas con las características de la empresa, como la antigüedad y el acceso al crédito son significativos y con efectos negativos. En el primer caso los resultados van en la misma dirección de lo planteado por De Paula y Scheinkman (2007), (Williams et al., 2016) y Williams y Kadir (2018), así como en el caso de la variable crédito Pesca et al (2014). Por otro lado, el tamaño de los micronegocios medidos por el número de empleados es positivo y significativo, respaldando la teórica presentada por Greiner (1998) donde el tiempo de funcionamiento y el tamaño de la organización son fundamentales para el crecimiento empresarial y, favorecimiento los procesos de formalización.

Tabla 3. Efectos marginales de las estimaciones del modelo binario heterocedastico multiplicativo

	Logit Effect	Probit Effect
Medellín A.M.	0.173*** (0.022)	0.173*** (0.022)
Barranquilla A.M.	-0.134*** (0.017)	-0.135*** (0.017)
Bogotá D.C	0.149*** (0.022)	0.149*** (0.022)
Cartagena	-0.155*** (0.020)	-0.155*** (0.020)
Manizales A.M.	0.161*** (0.024)	0.161*** (0.024)
Montería	-0.102*** (0.022)	-0.102*** (0.022)
Villavicencio	0.150*** (0.022)	0.150*** (0.022)
Pasto	0.043* (0.021)	0.043* (0.021)
Cúcuta A.M.	0.039 (0.021)	0.039 (0.021)
Pereira A.M.	0.254*** (0.027)	0.254*** (0.027)
Bucaramanga A.M.	0.133*** (0.024)	0.133*** (0.024)
Ibagué	0.125*** (0.023)	0.125*** (0.023)
Cali A.M.	0.008 (0.021)	0.008 (0.021)
sexo	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
crédito	-0.092*** (0.009)	-0.091*** (0.009)
edad	0.001* (0.000)	0.001* (0.000)
número de trabajadores	0.075*** (0.004)	0.075*** (0.004)
tiempo	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
tipo	-0.033** (0.012)	-0.033** (0.012)
log-likelihood	-7825.076	-7825.829
N	12817	12817

La tabla 3 muestra los resultados de los efectos marginales. En términos generales, no se evidencia disparidades significativas en las probabilidades para cada modelo. Las ciudades con mayor probabilidad de formalización se encuentran Pereira A.M. (25.4%), Medellín A.M. (17.3%), Manizales A.M. (16.1%), Bogotá D.C. (15%), Villavicencio (15%), Bucaramanga A.M. (13.3%) e Ibagué (12.5%), siendo Cartagena (-15.5%), Barranquilla A.M. (-13.4%) y Montería (-10.2%) las economías locales donde existe una menor probabilidad de formalidad empresarial, siendo una de las características principales del entorno la alta tasa de informalidad empresarial. Para el caso de las variables como sexo y antigüedad del micronegocio, el efecto marginal es nulo pero significativo, por su parte acceder a créditos disminuye la probabilidad de formalización empresarial en cerca del 9%, así como el hecho de ser un micronegocio de supervivencia (cerca del 3%), el número de trabajadores favorece la formalidad con una probabilidad de acceder al registro mercantil del 7.5%.

5. CONCLUSIONES

Las investigaciones relacionadas con la informalidad empresarial se caracterizan por asumir homogeneidad entre los negocios cuando se estudia el fenómeno a nivel nacional. No obstante, la presencia de economías locales regularmente con disparidades respecto al nivel de desarrollo de las mismas, pueden generar condiciones para la promoción de la formalización empresarial (Pedroni et al., 2021), sin dejar de lado las características propias del emprendedor y el emprendimiento. Nuestros resultados aportan al debate respecto a la importancia del ambiente de las empresas y del papel de las instituciones gubernamentales para estimular el acceso al registro mercantil para los emprendimientos.

Nuestros hallazgos sugieren que en economías locales robustas donde los propietarios de micronegocios están motivados por la identificación de oportunidades de negocios, las probabilidades de formalización son

mayor, como el caso de ciudades como Bogotá D.C. y Medellín A.M., esto se explica por la necesidad de crecimiento de los negocios (Greiner, 1998) bajo un entorno adecuado la necesidad de acceder a registros empresariales permite a los negocios cumplir con requerimientos de nuevos proveedores y créditos (Aberra et al., 2022). De igual manera, el papel de las instituciones gubernamentales es importante para estimular los procesos de formalización empresarial (Santa María y Rozo, 2009). Por otra parte, en contextos con alta proporción de informalidad empresarial como Barranquilla A.M. la probabilidad de registro mercantil por parte de los micronegocios disminuye, esto explicado en parte por una tendencia hacia la creación de emprendimientos de supervivencia (Parra, 2009), esto se evidencia en el crecimiento del número emprendimientos informales entre 2019 y 2021, pasando de un participación del 89.7% al 92.5% respectivamente. Esta misma tendencia ocurre en Montería y Cartagena.

En el caso particular de Cali A.M. al comparar los coeficientes entre las 13 ciudades principales del país, los resultados del modelo son no significativos, no obstante como lo menciona Santa María y Rozo (2009) la cámara de comercio en Cali han identificados los determinantes de la informalidad empresarial a través una encuesta propia, lo cual puede influir en los resultados. En este caso, en donde se identifica claramente estrategias para fomentar la formalización empresarial, los resultados del modelo probit (tabla B2) como el tiempo de funcionamiento de la empresa favorece la formalización, y el hecho de emprendimientos unipersonales aumenta la probabilidad de ser informal, tal como lo presentan (Santa María y Rozo, 2009). Una de las aportaciones realizadas por estos autores en el caso de Colombia, es la necesidad de los propietarios de entender los beneficios de la formalización empresarial, y el conocimiento de como incorporarlos a su operación, como es el caso de contexto como Bogotá D.C. donde el resultado de alta probabilidad puede estar acompañado del papel de la institucionalidad en la ciudad.

Dada la evidencia respecto a disparidades presentes en economías locales, es importante considerar la necesidad de incorporar elementos de política públicas diferenciales. En el caso de Colombia, si bien la política de formalización empresarial tiene un objetivo claro, las estrategias no atienden las necesidades regionales, en el caso de reducir la carga regulatorio como lo evidencia Bruhn, (2013) estos procesos suelen no ser eficientes debido a pocos incentivos para negocios antiguos, y las disparidades en los tiempos de ejecución por parte de las economías locales. Por otro lado, la política puede ser un poco ambigua en términos de su implementación principalmente en temas como la generación de más y mejor información de la actividad económica, lo cual puede no estimular la formalización si no se acompaña por una estrategia de fomento al acceso del registro mercantil entendiendo la particularidad de cada territorio. En este sentido, de acuerdo con nuestros resultados del modelo probit (tabla B2) el hecho de ser mujer o mujer propietaria favorece la formalización empresarial para ciudades como Bogotá D.C., Bucaramanga A.M. y Manizales A.M., por lo tanto una política empresarial con enfoque de género será importante para robustecer los emprendimientos a nivel local, por otro lado, las políticas enfocadas en la formalización empresarial deben reconocer la diferencia entre emprendimientos de supervivencia y negocios creados por reconocimiento de oportunidades (Parra, 2009), en el primer caso, es evidente una tendencia hacia la informalidad de acuerdo con la teoría los propietarios no tendrían incentivos para operar bajo el sector formal (Williams et al., 2017).

En contraste a la teoría propuesta por Greiner (1998) donde el tiempo y el tamaño de las empresas es determinando para el crecimiento empresarial, nuestros resultados son consistentes respecto a la probabilidad de formalización por parte de los micronegocios al aumentar el número de trabajadores, lo cual concuerda con los resultados de Cárdenas y Mejía (2007) y Santa María y Rozo (2009). En el caso del tiempo, si bien es significativo y negativo, el efecto es nulo, por lo tanto a diferencia de la teoría y lo

mostrado en la literatura, en el caso de los micronegocios el tiempo puede generar desincentivos para la formalización empresarial, principalmente para los emprendimientos de supervivencia, donde su efecto sobre la informalidad para el caso de las 13 ciudades principales del país es cercano al 3.3%, en el mismo sentido para los negocios clarificados como empresas unipersonales.

5. REFERENCIAS

- Abera, A., Aga, G., Jolevski, F., Karalashvili, N., 2022. Understanding Informality: Comprehensive Business-Level Data and Descriptive Findings, Policy Research Working Papers. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-10208>
- Bruhn, M., 2013. A tale of two species: Revisiting the effect of registration reform on informal business owners in Mexico. *Journal of Development Economics* 103, 275–283. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2013.03.013>
- Cárdenas, M., Mejía, C., 2007. Informalidad en Colombia: nueva evidencia.
- Cárdenas, M., Rozo S., 2009. Informalidad empresarial en Colombia: problemas y soluciones. *Desarrollo y Sociedad*, núm 63, junio, 2009, pp. 211-243.
- Cling, J.-P., Razafindrakoto, M., Roubaud, F., 2012. To be or not to be registered? Explanatory factors behind formalizing non-farm household businesses in Vietnam. *Journal of the Asia Pacific Economy* 17, 632–652. <https://doi.org/10.1080/13547860.2012.724553>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), 2020. Política nacional de emprendimiento (CONPES 4011).
- Consejo Nacional de Política Económica y Social

- (CONPES), 2019. Política de formalización empresarial.
- De Paula, A., Scheinkman, J.A., 2007. The Informal Sector, Second Version. SSRN Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1028034>
- De Soto, H., 1989. The other path: The invisible revolution in the third world. Harper and Row, New York.
- Demenet, A., Razafindrakoto, M., Roubaud, F., 2016. Do Informal Businesses Gain From Registration and How? Panel Data Evidence from Vietnam. *World Development* 84, 326–341. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.09.002>
- Dessy, S., Pallage, S., 2003. Taxes, inequality and the size of the informal sector. *Journal of Development Economics* 70, 225–233. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(02\)00086-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(02)00086-X)
- Farné, S., Sanín, C., 2021. Impacto de la covid – 19 sobre el mercado de trabajo colombiano y recomendaciones para la reactivación económica. Organización Internacional para el Trabajo (OIT).
- Fernández, C., 2020. Informalidad empresarial en Colombia. *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*. 50, 133-168
- Friedman, E., Johnson, S., Kaufmann, D., Zoido-Lobaton, P., 2000. Dodging the grabbing hand: the determinants of unofficial activity in 69 countries. *Journal of Public Economics*.
- Gálvez Albarracín, É.J., Restrepo Rivillas, C.A., Hernández Fernández, L. (Eds.), 2017. Back Matter, in: *Realidades, Perspectivas y Desafíos de Las Microempresas En Colombia. Análisis Estratégico Para Su Desarrollo*. Universidad del Externado, pp. 213–214. <https://doi.org/10.2307/j.ctv18msn0j.17>
- Greiner, L.E., 1998. Evaluation and revolution as organizations grow. 1972. *Harvard business review*, 76(3), 55-68.
- Hamann, F.A., Mejía, L.F., 2011. Formalizando la informalidad empresarial en Colombia. Banco de la República, Bogotá, Colombia. <https://doi.org/10.32468/be.676>
- Jäckle, A.E., Li, C.A., 2006. Firm Dynamics and Institutional Participation: A Case Study on Informality of Micro Enterprises in Peru. *Economic Development and Cultural Change* 54, 557–578. <https://doi.org/10.1086/500027>
- Jain, A., Pisani, M.J., 2008. Small- and Microenterprise Business Development in Costa Rica: An Examination of Domestic and Foreign Born Entrepreneurs. *Latin American Business Review* 9, 149–167. <https://doi.org/10.1080/10978520802319941>
- Johnson, S., Kaufmann, D., McMillan, J., Woodruff, C., 2000. Why do firms hide? Bribes and unofficial activity after communism. *Journal of Public Economics* 76, 495–520. [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(99\)00094-8](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(99)00094-8)
- Johnson, S., Kaufmann, D., Shleifer, A., 1997. The unofficial economy in transition. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1997(2), 159–239. <https://doi.org/10.2307/2534688>
- Kamath, R., Ramanathan, S., 2015. Informal businesses and micro-credit – Evidence from financial diaries: A study in Ramanagaram, India. *IIMB Management Review* 27, 149–158. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2015.05.002>
- La-Porta, R.L., Shleifer, A., 2008. The Unofficial Economy and Economic Development. *Brookings Papers on Economic Activity* 200, 275–352.
- Levenson, A.R., Maloney, W.F., 1999. The Informal Sector, Firm Dynamics, and Institutional Participation, Policy Research Working Papers. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-1988>
- Loayza, N.V., Rigolini, J., 2006. Informality Trends And Cycles, Policy Research Working Papers. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4078>

- Lopez, H.A., Lozano, M.C., Martínez, O.O., Tunjo, E., 2020. Determinantes del emprendimiento empresarial en Colombia: una mirada desde el mercado informal. *Palermo Business Review*, 21 169–183.
- Lorato, T., Tadesse, T., Abebe Mamo, Y., Getinet, B., 2023. The urban informal sector as a means of livelihood improvement among youth: Evidence from Hawassa city, Ethiopia. *Cogent Economics & Finance* 11, 2185346. <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2185346>
- North, D.C., 1990. Institutions, institutional change and economic performance, 26th pr. ed, The political economy of institutions and decisions. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Parra, L.D., 2009. Empresarialidad Informal y contexto regional: Bolivia en los años 2000 y 2005. *The Latin Americanist* 53, 27–64. <https://doi.org/10.1111/j.1557-203X.2009.01014.x>
- Pedroni, F.V., Pesce, Gabriela, Briozzo, Anahí, 2021. Why do firms operate informally? Insights from a systematic literature review. *Innovar* 32. <https://doi.org/10.15446/innovar.v32n83.100245>
- Perry, G.E., Arias, O., Fajnzylber, P., Maloney, W.F., Mason, A., Saavedra-Chanduvi, J., 2007. Informality: Exit and Exclusion. *The World Bank*. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7092-6>
- Pesce, G., Speroni, C., Etman, G., Rivera, C., 2014. Informalidad, presión tributaria y cumplimiento fiscal en las pymes. In H. Vieger, A. Briozzo, & M. B. Guercio (comp.), *Grandes desafíos para pequeñas empresas: informalidad, financiamiento e información. El caso de las PyMEs de Bahía Blanca* (pp. 161-206). Ediuns.
- Portes, A., Benton, L., 1987. Desarrollo industrial y absorción laboral: una reinterpretación. *Estudios Sociológicos* 5, 111–137.
- Santa Maria, M., Rozo, S., 2008. Informalidad empresarial en Colombia: alternativas para impulsar la productividad, el empleo y los ingresos.
- Santa Maria, M., Rozo, S., 2009. Análisis cualitativo y cuantitativo de la informalidad empresarial en Colombia. *Revista Desarrollo y Sociedad* 269–296. <https://doi.org/10.13043/dys.63.7>
- Sarrias, M., 2023. The R Journal: Estimating Heteroskedastic and Instrumental Variable Models for Binary Outcome Variables in R, *The R Journal*.
- Sarrias, "The R Journal: Estimating Heteroskedastic and Instrumental Variable Models for Binary Outcome Variables in R", *The R Journal*, 2023
- Schlaegel, C., Koenig, M., 2014. Determinants of Entrepreneurial Intent: A Meta-Analytic Test and Integration of Competing Models. *Entrepreneurship Theory and Practice* 38, 291–332. <https://doi.org/10.1111/etap.12087>
- Schneider, F., Enste, D.H., 2000. Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences. *Journal of Economic Literature* 38, 77–114.
- Tran, T.B., La, H.A., 2020. Why Do Household Businesses Stay Informal?, in: Rand, J., Tarp, F. (Eds.), *Micro, Small, and Medium Enterprises in Vietnam*. Oxford University PressOxford, pp. 134–157. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198851189.003.0007>
- Ulyssea, G., 2018. Firms, Informality, and Development: Theory and Evidence from Brazil. *American Economic Review* 108, 2015–2047. <https://doi.org/10.1257/aer.20141745>
- Webb, J.W., Bruton, G.D., Tihanyi, L., Ireland, R.D., 2013. Research on entrepreneurship in the informal economy: Framing a research agenda. *Journal of Business Venturing* 28, 598–614. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.05.003>

Webb, J.W., Tihanyi, L., Ireland, R.D., Sirmon, D.G., 2009. You Say Illegal, I Say Legitimate: Entrepreneurship in the Informal Economy. *AMR* 34, 492–510.
<https://doi.org/10.5465/amr.2009.40632826>

Williams, C.C., Kadir, A., 2018. Evaluating competing theories of informal sector entrepreneurship: A study of the determinants of cross-country variations in enterprises starting-up unregistered. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 19(3), 155-165.
<https://doi.org/10.1177/1465750318782766>

Williams, C.C., Martinez–Perez, A., Kadir, A.M., 2017. Informal Entrepreneurship in Developing Economies: The Impacts of Starting up Unregistered on firm Performance. *Entrepreneurship Theory and Practice* 41, 773–799. <https://doi.org/10.1111/etap.12238>

Williams, C.C., Shahid, M.S., Martinez, A., 2016. Determinants of the Level of Informality of Informal Micro-Enterprises: Some Evidence from the City of Lahore, Pakistan. *World Development* 84, 312–325.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.09.003>

Williams, R., 2009. Using Heterogeneous Choice Models to Compare Logit and Probit Coefficients Across Groups. *Sociological Methods & Research*, 37(4): 531–559,. DOI 10.1177/0049124109335735.

Xu, N., Shi, J., Rong, Z., Yuan, Y., 2020. Financial literacy and formal credit accessibility: Evidence from informal businesses in China. *Finance Research Letters* 36, 101327.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.101327>

Zylfijaj, K., Nikoloski, D., Tournois, N., 2020. The Impact of the Business Environment on the Formalization of Informal Firms. The Case of Kosovo. *Südosteuropa* 68, 505–529.
<https://doi.org/10.1515/soeu-2020-0035>