

# LA EDUCACIÓN Y LA CULTURA FISCAL COMO FACTORES DETERMINANTES EN LA FORMALIZACIÓN DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS MEXICANAS

## EDUCATION AND FISCAL CULTURE AS DETERMINING FACTORS IN THE FORMALIZATION OF MEXICAN MICRO AND SMALL ENTERPRISES

Núñez Orta María de la Luz<sup>1</sup>, Villegas Berumen Héctor Gabriel<sup>2</sup>, Garay Castillo Gwendolyn Verónica<sup>3</sup>, Reveles Gamboa Susana<sup>4</sup>

<https://doi.org/10.61117/ipsumtec.v9i1.443>

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Jerez, luznunez@tecjerez.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0002-0126-541X>

<sup>2</sup>Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Jerez, hector.vb@jerez.tecnm.mx, <https://orcid.org/0000-0002-3678-5415>

<sup>3</sup>Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Jerez, gwendolyn.gc@jerez.tecnm.mx, <https://orcid.org/0009-0003-7451-3335>

<sup>4</sup>Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Jerez, susana.rg@jerez.tecnm.mx, <https://orcid.org/0000-0001-8634-9569>

**Resumen** -- El presente estudio analiza la relación entre el nivel educativo de los empresarios y la formalización de las micro y pequeñas empresas (MiPyMEs) en el municipio de Jerez, Zacatecas. Se utilizó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y correlacional aplicado a una muestra de 327 empresarios locales. Para la recolección de datos se empleó un cuestionario tipo Likert de 15 ítems, cuya confiabilidad fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.83$ ). Las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov mostraron que las variables no seguían una distribución normal ( $p < 0.05$ ), por lo que el análisis inferencial se realizó mediante la correlación no paramétrica de Spearman ( $\rho$ ).

Los resultados revelaron una correlación positiva y significativa entre el nivel educativo de los empresarios y el grado de formalización empresarial ( $\rho = 0.389$ ;  $p < .001$ ), lo que indica que a mayor escolaridad, mayor es la probabilidad de cumplir con trámites administrativos, fiscales y legales. Asimismo, se observó que los empresarios con educación media superior y superior presentan mayores avances en registro contable, obligaciones fiscales y acceso a programas gubernamentales.

Estos hallazgos refuerzan la importancia de la educación como un factor determinante en la transición hacia la formalidad y sugieren que la política pública debe incorporar la educación financiera y fiscal como componentes clave del fortalecimiento empresarial. Se concluye que promover la alfabetización fiscal y administrativa puede incrementar la competitividad, sostenibilidad y permanencia de las MiPyMEs en contextos locales. Futuros estudios podrían incorporar variables adicionales como cultura fiscal, asesoría profesional y experiencia empresarial para ampliar la comprensión de los factores que inciden en la formalización.

**Palabras Clave:** cultura fiscal, educación empresarial, informalidad, microempresa, política pública.

**Abstract** -- This study analyzes the relationship between entrepreneurs' educational level and the formalization of micro and small enterprises (MiPyMEs) in the municipality of Jerez, Zacatecas. A quantitative, non-experimental, cross-sectional, and correlational design was used, applied to a sample of 327 local entrepreneurs. Data were collected through a 15-item Likert-type questionnaire with a Cronbach's alpha reliability of 0.83. The Shapiro-Wilk and Kolmogorov-Smirnov tests indicated that the variables did not follow a normal distribution ( $p < 0.05$ ), therefore the non-parametric Spearman correlation analysis was performed.

The results revealed a positive and significant correlation between entrepreneurs' educational level and the degree of business formalization ( $\rho = 0.389$ ;  $p < .001$ ), indicating that higher academic training increases the likelihood of complying with administrative, tax, and legal procedures. Entrepreneurs with upper-secondary and higher education showed greater progress in accounting registration, tax obligations, and access to government programs.

These findings highlight education as a determining factor for the transition toward business formalization and suggest that public policy should integrate financial and fiscal education as key components of entrepreneurial strengthening. It is concluded that promoting fiscal and administrative literacy may increase the competitiveness, sustainability, and permanence of MiPyMEs in local contexts. Future research could incorporate variables such as fiscal culture, professional advisory, and entrepreneurial experience to broaden the understanding of the determinants of business formalization.

**Key words** – Entrepreneurial education, fiscal culture, informality, microenterprise, public policy.

## INTRODUCCIÓN

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) representan un pilar fundamental para el desarrollo económico y la generación de empleo en el municipio de Jerez, Zacatecas. No obstante, una proporción significativa de estas unidades económicas opera en la informalidad, fenómeno que restringe su acceso a financiamiento estructurado, protección legal y programas de fomento gubernamental. Esta condición perpetúa un ciclo de baja productividad y vulnerabilidad. Ante esta problemática, el presente estudio aborda como eje central la relación entre el capital humano del empresario, específicamente su nivel educativo, y la propensión a la formalización de sus operaciones. Se parte de la premisa de que el grado académico incide directamente en la comprensión de las estructuras normativas, los beneficios fiscales, las responsabilidades legales y los procedimientos administrativos asociados al cumplimiento.

El objetivo general es analizar la correlación entre el grado académico de los propietarios y el estatus de formalidad legal y fiscal de las MiPyMEs en el municipio de Jerez de García Salinas, Zacatecas.

Los objetivos específicos son:

1. Diagnosticar la correlación entre el nivel educativo del empresario y la implementación de procesos formales (contables, fiscales y legales) en las MiPyMEs.
2. Caracterizar las unidades económicas que operan formalmente en la región.
3. Diseñar y validar un instrumento de medición para capturar las variables de nivel educativo y grado de formalización empresarial.
4. Procesar y analizar estadísticamente los datos recabados.
5. Contrastar las hipótesis de investigación mediante técnicas de correlación estadística.

En consecuencia, se plantean las siguientes hipótesis:

- Hipótesis nula ( $H_0$ ): No existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel educativo de los empresarios y la formalización de una MiPyME en Jerez, Zacatecas.
- Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): Sí existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel educativo de los empresarios y la formalización de una MiPyME en Jerez, Zacatecas.

La pertinencia del estudio radica en la necesidad de generar evidencia empírica local sobre el rol de la educación en la transición a la formalidad. En un municipio con un censo superior a 2,200 MiPyMEs, muchas de las cuales subsisten al margen del marco legal, comprender esta variable es crucial para el diseño de políticas públicas e intervenciones educativas. La formalización genera externalidades positivas, incluyendo el fortalecimiento de la economía regional

mediante la ampliación de la base tributaria y la consolidación de un entorno productivo equitativo.

En suma, esta investigación postula que el nivel educativo es un factor determinante para la consolidación de empresas formales, sostenibles y socialmente responsables, contribuyendo al desarrollo económico del municipio y del estado.

La problemática planteada en Jerez se inserta en un debate académico amplio. La evidencia reciente converge en que la formalización de las MiPyMEs excede el binomio tradicional de incentivos y sanciones fiscales. Este proceso depende, de manera crítica, de la calidad del entorno institucional (claridad regulatoria, certidumbre, servicios digitales), de las capacidades empresariales (específicamente la alfabetización financiera y fiscal) y de un andamiaje regional que articule innovación, financiamiento y educación [1]. En contextos de alta incertidumbre fiscal, incluso variables macroeconómicas y decisiones de largo plazo, como la fertilidad, se ven afectadas, desincentivando la inversión formal [2].

A nivel institucional, el diseño del federalismo fiscal es un factor crítico; la alta dependencia de los gobiernos subnacionales de las transferencias federales inhibe el esfuerzo fiscal propio y deteriora la provisión de bienes públicos locales, erosionando la confianza y los incentivos para formalizarse [3]. Propuestas de reconfiguración tributaria territorial podrían ampliar la base y la credibilidad, siempre que se vinculen a la transparencia en el gasto [3]. Este andamiaje se debilita por factores socioculturales, como la desconfianza histórica y la corrupción percibida, que modelan actitudes reticentes al cumplimiento tributario [4].

A nivel micro, y en línea directa con la hipótesis central de este artículo, los déficits en alfabetización fiscal y financiera emergen como una barrera robusta. Investigaciones en contextos mexicanos identifican la falta de educación financiera como una razón central para la evasión [5] y documentan que un alto porcentaje de microempresas carece de registro y capacitación fiscal [6]. Revisiones sistemáticas confirman que los déficits de conocimiento, la baja confianza y la complejidad normativa son persistentes [7]. Inversamente, la educación financiera del propietario ha demostrado ser un predictor significativo de la supervivencia empresarial durante choques adversos [8].

La segunda barrera microeconómica es la carga administrativa y el costo de cumplimiento. La optimización del "tax business environment" (procesos claros, trámites digitales) ha demostrado tener efectos positivos en la innovación regional [1]. La digitalización estatal (e-gobierno) es, por tanto, una variable clave; la carga regulatoria puede erosionar márgenes, pero las plataformas digitales pueden amortiguar los costos de cumplimiento si se diseñan centradas en el contribuyente [9]. Esto contrasta con diagnósticos puramente recaudatorios, pues la digitalización solo fomenta la innovación si los costos de transformación son gestionables para la MiPyME [10].

En términos de intervención, la literatura sugiere que la educación fiscal debe ser continua y aplicada, utilizando estrategias multicanal y TIC [11]; [12]. Las soluciones didácticas digitales validadas mejoran la autoeficacia en el cumplimiento de obligaciones [13]. Sin embargo, el diseño de políticas debe ser preciso: la "adicionalidad" del gasto público es crucial, ya que si los fondos sustituyen al gasto local en lugar de complementarlo, la cultura fiscal percibida se erosiona [14]. Asimismo, la regulación (p. ej., ambiental) puede inducir cumplimiento y ajustes contables [15], siempre que la fiscalización sea predecible y no discrecional [16] (Wu, Sun & Feng, 2024).

El contexto de las MiPyMEs es dinámico y heterogéneo. La respuesta a choques externos (p. ej., COVID-19) es no lineal, exigiendo que la educación fiscal se combine con capacidades de resiliencia [17]. La vitalidad de los ecosistemas regionales, que vinculan universidad e industria, también condiciona el valor percibido de la formalidad [18]. El diseño de políticas debe, por ende, superar supuestos lineales [19] y la fragmentación conceptual, adaptándose a las especificidades sectoriales, como el turismo [20].

Finalmente, la agenda de formalización se expande hacia nuevas fronteras: (i) la inclusión financiera, que requiere mediadores sociales para no exacerbar la vulnerabilidad [21]; (ii) los reportes de sostenibilidad, donde las firmas contables (SMPs) actuarán como "traductores" de estándares para las pymes [22]; y (iii) el derecho de la empresa social, que ofrece nuevas formas societarias para alinear formalización y propósito [23]. El uso de modelado y simulación emerge, además, como una herramienta metodológica para la evaluación ex-ante de estas políticas integrales [24].

## DESARROLLO

### Metodología.

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, transversal y correlacional, cuyo propósito fue analizar la relación existente entre el grado de estudio de los empresarios y la formalización de las micro y pequeñas empresas (MiPyMEs) en el municipio de Jerez, Zacatecas, México.

### Participantes

La población de estudio estuvo conformada por 327 propietarios y administradores de micro y pequeñas empresas, principalmente del sector comercio y servicios. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, con base en la disponibilidad y accesibilidad de los participantes. Los criterios de inclusión consideraron unidades económicas con menos de 50 empleados y una antigüedad mínima de un año en operación.

**Tabla 1.** Distribución de las MiPyMEs en Jerez, Zacatecas.

| Tamaño | Total | Muestra |
|--------|-------|---------|
|--------|-------|---------|

|          |       |     |
|----------|-------|-----|
| MiPyMEs  | 2,219 | 327 |
| Micro    | 2,162 | 318 |
| Pequeñas | 50    | 8   |
| Medianas | 7     | 1   |

Fuente. Elaboración propia (2025).

### Instrumento

Se aplicó un cuestionario estructurado de 15 ítems, diseñado en escala Likert de cinco puntos (1 = totalmente en desacuerdo, 5 = totalmente de acuerdo). El ítem 1 mide el grado de estudio del empresario (variable independiente). Los ítems 2 al 15 miden la formalización de la empresa (variable dependiente), considerando aspectos como licencias municipales, registro fiscal (RFC), cumplimiento de obligaciones ante el SAT, conocimiento de leyes y percepciones sobre los beneficios de la formalización. La validez de contenido del instrumento se evaluó mediante el método de Lawshe (1975), obteniéndose un Índice de Validez de Contenido (CVI = 0.90). La confiabilidad se determinó con el coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.83$ ), lo cual indica una consistencia interna satisfactoria.

### Procedimiento

Los datos fueron procesados con los programas JASP (v.0.19.1) y Microsoft Excel. Se asignaron valores numéricos a las respuestas y se construyeron los índices correspondientes para cada variable conforme a las siguientes expresiones:

$$\text{Índice de Educación} = X_1 \quad \text{Ec. (1)}$$

$$\text{Índice de Formalización} = \frac{(\sum X_i)}{14}, \text{ de } i = 2 \text{ a } 15 \quad \text{Ec. (2)}$$

donde  $X_i$  representa el valor numérico otorgado a cada ítem del cuestionario.

Posteriormente, se calcularon las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (varianza, desviación estándar y rango) para ambas variables. La distribución de los datos se verificó mediante las pruebas de Shapiro–Wilk y Kolmogorov–Smirnov, cuyos resultados mostraron que las variables no seguían una distribución normal ( $p < 0.05$ ). En virtud de ello, se emplearon pruebas no paramétricas, específicamente la correlación de Spearman ( $\rho$ ), para comprobar la hipótesis de investigación:

H<sub>1</sub>: Existe una relación significativa entre el grado de estudio de los empresarios y la formalización de las MiPyMEs.

## DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

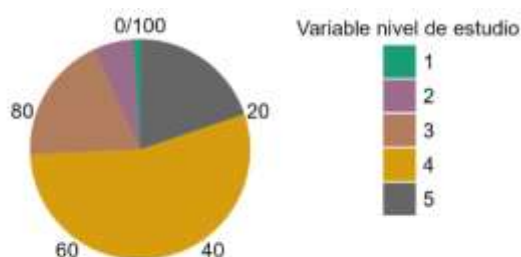
En la Tabla 1 se presentan las medidas de tendencia central y dispersión de las variables analizadas. El grado de estudio obtuvo una media de 3.861, correspondiente al nivel de educación media superior, mientras que la formalización de las MiPyMEs alcanzó una media de 3.249, lo que sugiere un nivel moderado de cumplimiento en trámites administrativos y fiscales.

**Tabla 2.** Medidas de tendencia central y dispersión para la variable independiente.

| Nivel Educativo de los empresarios |       |
|------------------------------------|-------|
| Media                              | 3.861 |
| Mediana                            | 4.000 |
| Moda                               | 4.000 |
| Varianza                           | 0.701 |
| Desviación                         | 0.837 |

**Fuente.** Elaboración propia (2025).

La Figura 1 muestra la proporción de los niveles educativos reportados por los empresarios participantes. Se observa que el grupo más numeroso corresponde al nivel 4 (educación media superior), seguido del nivel 5 (educación superior). En menor proporción aparecen los niveles 2 y 3, mientras que el nivel 1 (primaria o menor) representa un porcentaje mínimo dentro de la muestra.



**Figura 1.** Distribución del nivel de estudio de los empresarios.

**Fuente.** Elaboración propia (2025)

Estos resultados reflejan que la mayoría de los empresarios encuestados poseen al menos estudios de nivel medio superior, lo cual coincide con la media obtenida en la Tabla 2 (3.861). Este dato es relevante porque permite anticipar una relación positiva entre la formación académica y la formalización empresarial, como se confirma en el análisis de correlación de Spearman.

**Tabla 3.** Medidas de tendencia central y dispersión para la variable dependiente.

| Formalización de las MiPyMEs |       |
|------------------------------|-------|
| Media                        | 3.249 |
| Mediana                      | 3.360 |
| Moda                         | 3.140 |

|            |       |
|------------|-------|
| Varianza   | 0.585 |
| Desviación | 0.765 |

**Fuente.** Elaboración propia (2025).

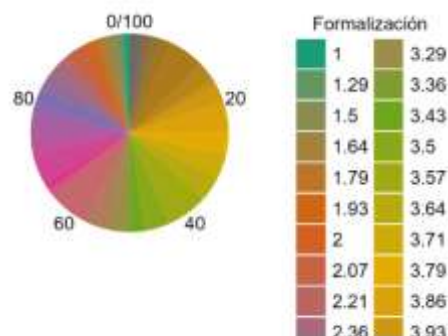
De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 3, la variable dependiente *Formalización de las MiPyMEs* obtuvo una media de 3.249, una mediana de 3.360 y una moda de 3.140, con una varianza de 0.585 y una desviación estándar de 0.765. Estos valores se ubican en el nivel 3 de la escala Likert, que corresponde a un nivel medio-alto de cumplimiento.

Esto significa que los empresarios participantes han iniciado el proceso de formalización de sus micro y pequeñas empresas, pero aún no lo han concluido completamente. Se infiere que poseen conocimientos básicos y avances parciales en materia de registro legal, fiscal y administrativo, aunque persisten limitaciones en el cumplimiento total de obligaciones.

En este sentido, la formalización promedio refleja un comportamiento intermedio, caracterizado por la intención de incorporarse al marco legal y regulatorio, pero también por la falta de seguimiento continuo y el desconocimiento de los beneficios que la formalidad ofrece (como acceso a créditos, seguridad jurídica o participación en programas gubernamentales).

Asimismo, la dispersión moderada ( $DE = 0.765$ ) indica que existen diferencias notables entre los empresarios, algunos ya formalizados y otros en etapas iniciales del proceso. Estos resultados coinciden con la evidencia empírica reportada por [25], quien destaca que la falta de educación fiscal y asesoría técnica limita la transición de los negocios informales hacia la formalidad plena.

Por lo tanto, se puede concluir que el grupo analizado presenta un nivel de formalización medio-alto, esto se puede observar en la tabla 4. Evidenciando progresos en el proceso de cumplimiento legal, aunque todavía requiere fortalecimiento de la cultura administrativa y fiscal para alcanzar el nivel máximo de formalización (nivel 5 de la escala).



**Figura 2.** Distribución de la variable de formalización.  
**Fuente.** Elaboración propia (2025)

La Figura 2 muestra la distribución porcentual de la variable *Formalización*, donde los valores se concentran entre 3.29 y 3.93, lo que indica un nivel medio-alto de cumplimiento. Este resultado evidencia que la mayoría de las micro y pequeñas empresas han avanzado parcialmente en su proceso de formalización, aunque aún no alcanzan el cumplimiento total de sus obligaciones legales y fiscales.

Los valores de varianza y desviación estándar indican una dispersión moderada en ambas variables.

**Tabla 4.** Interpretación de escala de Likert.

| Interpretación de escala de Likert variable dependiente |                                                                                                                                                                                               |                                  |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1                                                       | En este primer nivel nos indica que los empresarios no cuentan con ningún trámite para la formalización legal de la microempresa.                                                             | Nivel bajo en cumplimiento       |
| 2                                                       | Los microempresarios que se encuentran en este nivel, tienen un conocimiento básico de los requisitos legales para la formalización de su empresa.                                            | Nivel bajo-medio de cumplimiento |
| 3                                                       | En el tercer nivel de la formalización se están los dueños de microempresas que iniciaron su proceso hacia la formalización, sin embargo, no concluyeron el trámite por falta de interés.     | Nivel medio-alto de cumplimiento |
| 4                                                       | Microempresas que cuentan con las características necesarias para considerarse formalmente constituidas, sin embargo, no cumplen con sus obligaciones y por lo tanto no ejercen sus derechos. | Nivel alto de cumplimiento       |
| 5                                                       | Empresa formalmente constituida y en pleno cumplimiento de sus obligaciones y derechos.                                                                                                       | Nivel máximo en cumplimiento     |

**Fuente.** Elaboración propia (2025).

Para determinar si las variables cumplían con el supuesto de normalidad, se aplicaron las pruebas de Shapiro–Wilk y Kolmogorov–Smirnov (Tabla 5). En ambos casos se obtuvieron valores de  $p < 0.05$ , lo que indica que los datos no se distribuyen normalmente, justificando el uso de pruebas no paramétricas.

**Tabla 5.** Pruebas de normalidad (Shapiro–Wilk y Kolmogorov–Smirnov).

| Variable                 | Shapiro W | Valor p | KS   | Valor p |
|--------------------------|-----------|---------|------|---------|
| Grado de estudio         | 0.84      | 0.001   | 0.31 | 0.001   |
| Formalización en MiPyMEs | 0.96      | 0.005   | 0.10 | 0.22    |

**Fuente.** Elaboración propia (2025).

Dado que los datos no siguen una distribución normal, resultado confirmado mediante las pruebas de normalidad aplicadas, se aplicó el coeficiente de correlación de

Spearman ( $\rho$ ) para evaluar la posible relación entre las variables de estudio.

Los resultados de la correlación de Spearman evidencian una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el grado académico de los empresarios y el nivel de formalización de sus microempresas. El coeficiente obtenido ( $\rho = 0.389$ ;  $p < .001$ ) indica que la relación presenta una magnitud moderada, sugiriendo que conforme aumenta el nivel educativo de los empresarios, también tiende a incrementarse su grado de formalización administrativa y fiscal. Este hallazgo respalda la hipótesis planteada y coincide con la literatura que señala que la formación académica contribuye al cumplimiento normativo, al registro adecuado de la actividad económica y al acceso a mecanismos formales de operación empresarial. Los valores detallados pueden consultarse en la Tabla 6, donde se presentan los coeficientes y niveles de significancia correspondientes

**Tabla 6.** Correlación de Spearman ( $\rho$ ) entre grado de estudio y formalización.

| Variables relacionadas           | $\rho$ (Spearman) | p - valor |
|----------------------------------|-------------------|-----------|
| Grado de estudio ↔ Formalización | 0.389             | < .001    |

**Fuente.** Elaboración propia (2025).

La ecuación utilizada para determinar el coeficiente de correlación de Spearman se expresa como:

$$\rho = 1 - (6 \sum d^2) / [n(n^2 - 1)] \quad \text{Ec. (3)}$$

Donde  $\rho$  representa el coeficiente de correlación,  $d$  la diferencia entre los rangos de cada par de observaciones y  $n$  el número de participantes.

El modelo correlacional que representa la relación entre las variables de estudio se define como:

$$\text{Formalización} = \beta_0 + \beta_1(\text{Grado de estudio}) + \varepsilon \quad \text{Ec. (4)}$$

Estos resultados permiten rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptar la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), confirmando la existencia de una relación directa y significativa entre el nivel educativo de los empresarios y el grado de formalización de sus empresas. El hallazgo coincide con lo reportado por [25] y [26], quienes destacan que la educación formal y la cultura fiscal inciden positivamente en la adopción de prácticas administrativas y fiscales dentro de las MiPyMEs.

En este estudio, los empresarios con educación media superior y superior mostraron un mayor nivel de formalización, lo que sugiere que la formación académica favorece el conocimiento de trámites, el cumplimiento tributario y el acceso a programas de apoyo gubernamental. Asimismo, los resultados refuerzan la necesidad de que las políticas públicas promuevan la

educación financiera y fiscal como ejes de desarrollo empresarial.

La implementación de programas de capacitación adaptados al contexto regional podría elevar los niveles de formalización y competitividad de las microempresas. En síntesis, el análisis confirma que el nivel educativo es un factor determinante en la formalización de las MiPyMEs. A mayor grado académico, mayor probabilidad de cumplimiento de obligaciones legales, fiscales y contables, lo que repercute directamente en la sostenibilidad y crecimiento de los negocios.

Los resultados obtenidos permiten concluir que el grado académico de los empresarios influye de manera significativa en el nivel de formalización de sus microempresas. La correlación positiva identificada ( $\rho = 0.389$ ;  $p < .001$ ) confirma que, conforme aumenta el nivel educativo, se incrementa también la propensión a cumplir con trámites administrativos y fiscales, respondiendo así al objetivo central de analizar la relación entre ambas variables.

Estos hallazgos sugieren que la formación académica no solo aporta conocimientos técnicos, sino que también favorece la comprensión de obligaciones legales y la adopción de prácticas formales que fortalecen la operación de los negocios. De esta manera, se evidencia que la educación constituye un elemento clave para impulsar procesos de formalización en contextos donde predominan microempresas con estructuras administrativas limitadas.

## CONCLUSIONES

Los resultados del estudio ponen de manifiesto la importancia del nivel educativo en los procesos de formalización de las micro y pequeñas empresas dentro del contexto analizado. Sin embargo, los hallazgos también sugieren que esta relación no puede comprenderse de manera exhaustiva sin considerar con mayor profundidad los mecanismos que la sostienen, lo que abre un campo claro para investigaciones futuras con enfoques metodológicos y contextuales más precisos.

Desde una perspectiva metodológica, resulta pertinente avanzar hacia diseños mixtos de carácter secuencial, en los que el análisis cuantitativo sea complementado con una fase cualitativa posterior. La incorporación de entrevistas semiestructuradas con propietarios de empresas formalizadas y no formalizadas, así como con actores institucionales involucrados en los procesos de regulación y fiscalización, permitiría explorar de manera más directa las percepciones, incentivos y barreras que influyen en las decisiones de formalización. De manera complementaria, el uso de estudios de caso múltiples facilitaría la comparación de trayectorias empresariales diferenciadas según el nivel educativo de los emprendedores.

En el plano cuantitativo, futuras investigaciones podrían beneficiarse de la estimación de modelos de regresión logística que permitan analizar la probabilidad de formalización empresarial incorporando variables como

la experiencia previa, el acceso a asesoría contable y legal, la cultura fiscal, la percepción de la carga regulatoria y el uso de plataformas digitales gubernamentales. Asimismo, la aplicación de modelos multinivel ofrecería una vía adecuada para capturar los efectos del entorno territorial, considerando simultáneamente características individuales y contextuales.

En cuanto al contexto de análisis, ampliar el alcance del estudio hacia comparaciones entre municipios con distintos niveles de desarrollo económico, grado de urbanización y estructuras productivas permitiría evaluar con mayor claridad el papel que desempeñan las condiciones institucionales locales en los procesos de formalización. De igual forma, el desarrollo de estudios longitudinales, con seguimiento de unidades empresariales a lo largo del tiempo, facilitaría la identificación de trayectorias de transición entre la informalidad y la formalidad, así como la estabilidad de dichas condiciones.

Este conjunto de aproximaciones contribuiría a una comprensión más fina del fenómeno y proporcionaría una base empírica más sólida para el diseño de políticas públicas orientadas al fortalecimiento de la educación fiscal y administrativa, particularmente en territorios donde la informalidad empresarial continúa siendo un rasgo estructural.

## COMENTARIOS ADICIONALES

El presente artículo aporta evidencia empírica relevante sobre el papel del nivel educativo en la formalización de las micro y pequeñas empresas en contextos locales, contribuyendo al debate académico y a la toma de decisiones en materia de desarrollo económico y fiscal en México.

Los hallazgos obtenidos permiten sustentar la necesidad de fortalecer las estrategias de educación fiscal y administrativa como instrumentos de política pública orientados a reducir la informalidad empresarial, mejorar la competitividad de las MiPyMEs y ampliar su acceso a programas gubernamentales.

En este sentido, el estudio puede servir como base diagnóstica para el diseño de programas de capacitación dirigidos a empresarios con bajos niveles de escolaridad, así como para la implementación de mecanismos de acompañamiento técnico que faciliten el cumplimiento normativo. Las modificaciones realizadas fortalecen la claridad metodológica y el alcance aplicado del trabajo, consolidándolo como una contribución pertinente para el ámbito académico y para los tomadores de decisiones públicas.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Tecnológico Nacional de México / ITS de Jerez, y al Laboratorio Interdisciplinario de Investigación Tecnológica (LIIT) por el apoyo brindado en el desarrollo de este proyecto, así como del Programa de Posgrado de Ingeniería Administrativa del TecNM-Jerez.

Esta investigación forma parte del trabajo colaborativo entre los Cuerpos Académicos reconocidos ante PRODEP CA 02: Fenomenología de las Ciencias Sociales y Humanidades (FCSH), y CA 03: Optimización y Análisis Socioeconómico Aplicado (OASA). Se agradece también al SNII-SECIHTI, por el apoyo otorgado.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Chen H, Song P, Ren H, Zhu R, Zhu C. The impact of tax business environment on regional innovation: Evidence from China. *Int Rev Econ Finance* [Internet]. 2025;104(104656):104656. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104656>
- [2] Moscone F, Madia JE, Nicodemo C, An JC, Lee C. Addressing fiscal uncertainty: Proposing policy pathways for enhancing economic growth and fertility rates in South Korea. *Res Econ* [Internet]. 2024;78(3):100975. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rie.2024.100975>
- [3] Sour Vargas L. Propuesta de un nuevo pacto fiscal para fortalecer la resiliencia de las finanzas estatales en México. *Rev Métodos Cuant Econ Empresa* [Internet]. 2024;38:1–24. Disponible en: <https://doi.org/10.46661/rev.metodoscuant.econ.empresa.8354>
- [4] Hernández J, Tapia E, Ordoñez S, Gatica L, Cruz ER, Luis K, et al. Factores que influyen en la conducta de los mexicanos hacia el cumplimiento fiscal. *Rev Iberoam Cienc*. 2024;11(3):60–69.
- [5] Cetina Mijangos GD, Peralta Mazariello ER, Cortés Santos A, Loria Mayén JJ. Causas asociadas a la informalidad de las pequeñas y medianas empresas en Cancún, México. *RevisTAP* [Internet]. 2024;7(1):465–474. Disponible en: <https://doi.org/10.46932/revis.v7i1.352>
- [6] Urías Rivas MO, Angulo Flores MF, Armenta Félix O, Almodóvar Valle MM. Educación fiscal como estrategia para el cumplimiento tributario en el sector comercial. *Ciencia y Educación* [Internet]. 2025;6(9):192–204. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17156947>
- [7] González Méndez GJ, Solís Muñoz JB. Impacto de la capacitación en educación fiscal en la conciencia tributaria de la población. *Rev Conrado*. 2024;20(96):216–228.
- [8] Gutiérrez Moreno P. Educación financiera como elemento de satisfacción y supervivencia de las micro y pequeñas empresas en el municipio de Tonalá, Jalisco, México. *Diagnóstico FACIL Empresarial* [Internet]. 2023;10(19):1–10. Disponible en: <https://doi.org/10.32870/DFE.VI19.346>
- [9] Blanco-Vela M, Paura-García J, Cruz-Álvarez JG. e-México: Gobierno digital, como catalizador de las MiPyMEs. *Vinculatégica EFAN* [Internet]. 2024;10(5):100–119. Disponible en: <https://doi.org/10.29105/viga10.5-975>
- [10] Wei J, Liu X. Do digitalization policies promote enterprise innovation? The logic of cost heterogeneity of enterprises. *Humanit Soc Sci Commun* [Internet]. 2025;12:980. Disponible en: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05413-7>
- [11] Mogrovejo-Segarra JA, Narváez-Zurita XE, Montero-Cobo MA. Desafíos y oportunidades de la educación continua en entornos fiscales: perspectivas de profesionales y empresas. *Rev Arb Interdiscip Koinonía* [Internet]. 2024;9(2):4–44. Disponible en: <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i2.3743>
- [12] Campoverde Peñaranda NX, Narváez Zurita CI, Solís Muñoz JB. Educación fiscal: clave para cambiar la percepción tributaria de la sociedad. *Revista Conrado* [Internet]. 2024;20(98):156–167. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3727>
- [13] Benítez Guadarrama JP, Gutiérrez Olmos LC, Santamaría Almeida JE. Usabilidad de una aplicación móvil para la enseñanza del impuesto sobre la renta y las aportaciones a la seguridad social de trabajadores subordinados en México. *Transdigital* [Internet]. 2025;6(11):e416. Disponible en: <https://doi.org/10.56162/transdigital416>
- [14] Mazzola F, Gambina D. Cohesion policy and domestic fiscal expenditure in Italian regions: A sectoral ex-post assessment of the additionality principle. *Pap Reg Sci* [Internet]. 2025;104(2):100078. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pirs.2024.100078>
- [15] Díaz Sánchez IV, Mapén Franco FJ, Martínez Prats G. Impacto de los impuestos ambientales en la contabilidad de las empresas petroleras en el estado de Tabasco, México. *RevisTAP* [Internet]. 2024;7(1):583–590. Disponible en: <https://doi.org/10.46932/revis.v7i1.365>
- [16] Wu G, Sun M, Feng Y. How does the new environmental protection law affect the environmental social responsibility of enterprises in Chinese heavily polluting industries? *Humanit Soc Sci Commun* [Internet]. 2024;11:168. Disponible en: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02674-6>
- [17] Li F, Rubinato M, Wu K, Wang L, Shao S. Unraveling the non-linear impact of multiple pandemics on small and micro enterprises: a longitudinal study of operational challenges. *Int J Disaster Risk Reduct* [Internet]. 2025;128(105737):105737. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2025.105737>
- [18] Xuan H, Guo C, Dai J. Do innovation and entrepreneurship vitality enhance university-industry collaboration? Roles of financial development and educational investment. *Int Rev Econ Finance* [Internet]. 2025;103(104412):104412. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104412>
- [19] Wang S. The relationship between economic growth and carbon emissions based on the combination of graph neural network and wavelet transform. *Energy Inform* [Internet]. 2025;8:63. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s42162-025-00521-9>
- [20] Thomas R, Page SJ, Shaw G. The case for transforming SME research in tourism implications for policy, theory, evidence and impact. *Tourism Critiques*:

Pract Theory [Internet]. 2025. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/TRC-07-2025-0033>

[21] Grubbauer M. Assisted Self-Help Housing in Mexico: Advocacy, (Micro)Finance and the Making of Markets. *Int J Urban Reg Res* [Internet]. 2020;44(6):947–966. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12916>

[22] Ortiz E, Marín S, Thompson P. The role of small-and medium-sized practices in the sustainable transition of SMEs. *Environ Dev Sustain*. 2024;26:19299–19323.

[23] Fleischer H, Pendl M. The Law of Social Enterprises: Surveying a New Field of Research. *Eur Bus Organ Law Rev* [Internet]. 2024;25:269–297. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40804-024-00314-9>

[24] Barcellos-Paula L, Gil-Lafuente AM., Castro-Rezende A. Aplicación de la Teoría de las Afinidades a la sostenibilidad ambiental de los destinos turísticos: el caso de Liubliana. *Rev Cleaner and Responsible Consumption*. 2024;14:1-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2024.100216>

[25] Mendieta Yunga MM, Narváez Zurita XE. Análisis de los negocios informales en Ecuador frente a la regularización del régimen negocio popular. *Gest. et Pro.* [Internet]. 15 de enero de 2024. Disponible en: <https://ieakoinonia.org/ojs3/index.php/gestioep/article/view/89>

[26] Ortiz-Mayorga AM, López-Bermello AS, Guangasi-Lagua EF, Fiallos-Bonilla SF. Influencia de la cultura tributaria en los niveles de evasión fiscal en Ecuador [Influence of tax culture on levels of tax evasion in Ecuador]. *VD* [Internet]. 2024 Nov. 21. Available from: <https://revistasinstitutoperspectivasglobales.org/index.php/verdadyderecho/article/view/579>

|                                            |                                                                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Berumen Héctor Gabriel-Apoya.                                                                             |
| Redacción (borrador original)              | Núñez Orta María de la Luz-Principal, Villegas Berumen Héctor Gabriel-Apoya.                              |
| Redacción-Preparación del borrador origina | Núñez Orta María de la Luz-Principal, Villegas Berumen Héctor Gabriel-Igual, Reveles Gamboa Susana-Igual. |

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



**Tabla de Roles de Contribución**

| Rol                         | Autor(es)                                                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conceptualización           | Garay Castillo Gwendolyn Verónica.                                                                                     |
| Metodología                 | Villegas Berumen Héctor Gabriel- Principal, Núñez Orta María de la Luz-Igual, Garay Castillo Gwendolyn Verónica-Apoya. |
| Administración del proyecto | Núñez Orta María de la Luz-Principal, Villegas Berumen Héctor Gabriel-Apoya.                                           |
| Investigación               | Núñez Orta María de la Luz-Principal, Villegas Berumen Héctor Gabriel-Igual.                                           |
| Recursos                    | Garay Castillo Gwendolyn Verónica                                                                                      |
| Supervisión                 | Núñez Orta María de la Luz                                                                                             |
| Visualización               | Reveles Gamboa Susana-Principal, Villegas                                                                              |