



EL COLEGIO DE MÉXICO

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

LICENCIATURA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA

**COORDINACIÓN FISCAL Y DISTORSIONES
EN LA ASIGNACIÓN DE FACTORES
EN LOS MICRONEGOCIOS EN MÉXICO**

Diego Álvarez Contreras

PROMOCIÓN 2016-2020

ASESOR:

DR. JAIME SEMPERE CAMPELLO

ABRIL 2021

Quiero agradecer, en primer lugar, a mis padres, hermanos y abuelos por todo su apoyo durante los años en que fui estudiante del Colmex. Su motivación y ayuda fueron indispensables para que pudiera terminar este proceso exitosamente.

A mis amigos, por acompañarme y dejarme acompañarlos durante nuestro paso por la licenciatura.

A la Fundación Jesús García Figueroa ya la Fundación Colmex, por todo el apoyo durante mi tiempo como estudiante.

Agradezco al profesor Sempere por toda la ayuda y la orientación que me dio como mi director.

Esta tesis se benefició enormemente de la orientación y comentarios de Pedro J. Martínez-Alanís. Le agradezco que se haya tomado el tiempo de leer mis avances y comentarlos.

A Pau, por su paciencia y su cariño estos 4 años.

Resumen: una literatura cada vez más amplia se enfoca los efectos de la mala asignación de los recursos sobre la productividad agregada, así como las políticas que influyen en ese ámbito. Este trabajo analiza un cambio en la coordinación fiscal de México ocurrido en la década 2000-2010 para estimar sus efectos sobre la asignación de recursos –y la productividad– de los micronegocios. Con ese propósito, se calcula la dispersión de productividad antes y después del cambio de coordinación fiscal para observar los efectos sobre tres grupos: negocios formales, informales y trabajadores por cuenta propia. Los resultados indican que un aumento de los impuestos derivado del cambio en coordinación fiscal tuvo el efecto de empeorar la asignación de recursos entre los micronegocios, potencialmente dañando su productividad agregada.

Índice

1. Introducción.....	2
a. Revisión de literatura.....	4
2. Coordinación fiscal y pequeños contribuyentes en México.....	7
3. Informalidad de los micronegocios en México.....	9
a. Definiciones de informalidad.....	9
4. Datos	12
5. Modelo.....	13
6. Estimación.....	15
7. Resultados.....	16
8. Conclusiones.....	19
9. Anexo Estadístico.....	21
10. Bibliografía.....	30
11. Índice de cuadros y gráficas.....	32

1. Introducción

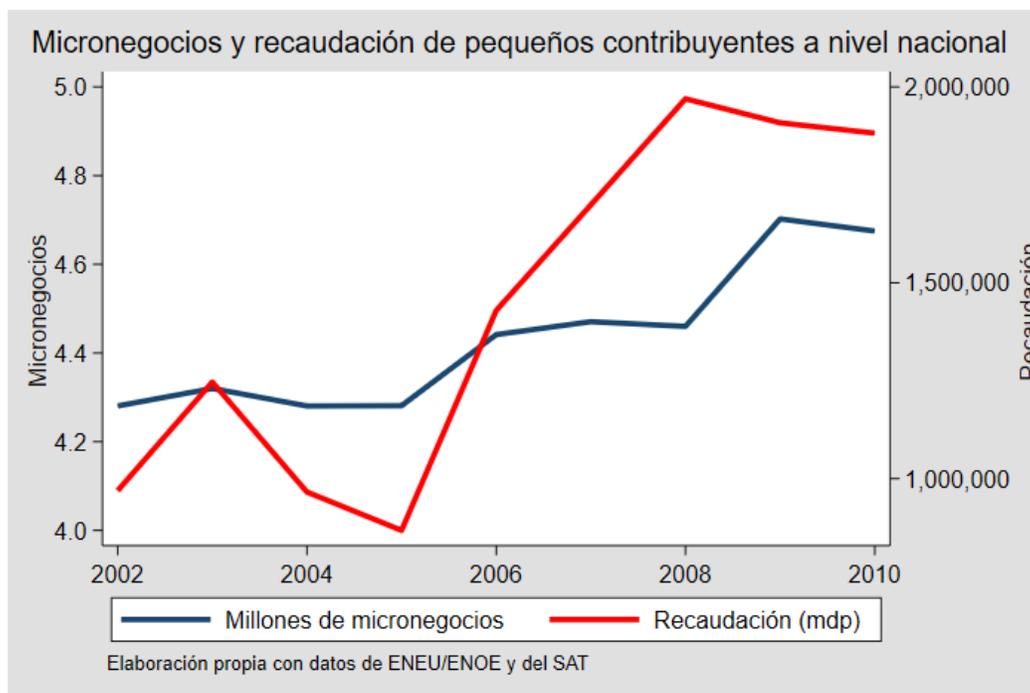
Dentro de la literatura que estudia las diferencias de ingreso y desarrollo entre economías, la diferencia en los niveles de productividad ha sido señalada como una de las causas más importantes. Hsieh & Klenow (2010), calculan que más de la mitad de la variación del ingreso entre países se explica por diferencias en la productividad. En México, esta es una cuestión de especial relevancia porque la productividad total de los factores (TFP por sus siglas en inglés) es considerada la causa principal del estancamiento del crecimiento económico desde los años 80 (Busso et al., 2012). Entre los factores que influyen en la diferencia en productividad, la coordinación fiscal es uno al cual no se le ha prestado suficiente atención. Aunque el reparto de atribuciones en el cobro de impuestos entre la federación y los estados ha cobrado relevancia recientemente, el tema no suele estudiarse desde sus implicaciones para la productividad.

Este trabajo analiza los efectos de un cambio en la coordinación fiscal entre el gobierno federal y las entidades federativas sobre la productividad de los micronegocios. Ese cambio consistió en que las entidades federativas comenzaron a hacerse cargo de la recaudación de los impuestos federales a los pequeños contribuyentes. Hasta ese momento, la administración de esos impuestos había sido responsabilidad del Servicio de Administración Tributaria (SAT). A raíz del cambio, la recaudación se incrementó 94% de 2002 a 2010 (gráfica 1).

Se utilizan datos de la Encuesta Nacional de Micronegocios (ENAMIN) para observar la respuesta de la asignación de recursos entre empresas al cambio de coordinación fiscal, así como sus implicaciones para la productividad. Así mismo, se calculan algunos de los indicadores de distorsiones utilizados en la literatura para ver su desempeño antes y después del cambio de coordinación fiscal. La definición de micronegocio adoptada en este trabajo es aquella que sigue la ENAMIN 2010, que es la versión más reciente de la encuesta utilizada en este trabajo. Se consideran como micronegocios aquellos establecimientos no manufactureros con hasta 10 trabajadores, y hasta 15 para los manufactureros. Dado el elevado grado de heterogeneidad de los negocios en ese estrato de tamaño, se calculan los cambios y ganancias potenciales en productividad entre distintos grupos: los que pagaron impuestos en ese periodo, los que no lo hicieron y el agregado de micro negocios.

La gráfica 1 muestra que los impuestos recaudados de los pequeños contribuyentes (IVA, ISR e IETU) se duplicaron al mismo tiempo que el número de micronegocios se mantiene relativamente estable (aumentaron en poco menos de 10%).

Gráfica 1:



Para entender por qué ese cambio es relevante desde el punto de vista de la productividad, es necesario explicar sus efectos para la asignación de recursos entre empresas. Siguiendo la teoría presentada en Restuccia & Rogerson (2008), la asignación de recursos entre empresas se define según los precios que éstas enfrenten para acceder a los recursos. La proliferación de empresas improductivas en la economía sucede cuando existen distorsiones que vuelvan a los recursos más accesibles para empresas ineficientes, o más costosos para las más eficientes (Levy, 2008). Un factor importante para esas distorsiones es el régimen fiscal, de modo que un cambio de la carga fiscal como el observado en la gráfica 1 tiene consecuencias sobre esas distorsiones. De ahí que sea relevante estudiar su efecto sobre la productividad.

Por otro lado, si bien la coordinación fiscal es un tema que ha suscitado numerosas investigaciones, no suele conectarse con los incentivos que resultan para las empresas que operan bajo esas reglas ni con sus implicaciones para la productividad. Para el caso de

México, es difícil encontrar trabajos que se centren en ese campo de estudio, e incluso es posible que este sea el primero.

Este trabajo es también realiza aportaciones a la discusión en otros sentidos: se centra en el análisis exclusivo de los micronegocios, lo cual es desconcertantemente poco común si se considera que más del 90% de las unidades productivas de la economía mexicana no pasan de los 5 trabajadores. (Levy, 2018) En el ámbito de la investigación de las distorsiones a la asignación de recursos, esta tesis se incorpora a una creciente literatura sobre el tema y propone una manera adicional de considerar los efectos del arreglo fiscal vigente y la política fiscal en la economía.

a. Revisión de literatura

El estudio sobre las causas de la brecha de productividad entre países y/o regiones no ha logrado dar resultados concluyentes que la expliquen completamente. En ese contexto, una línea de investigación que ha ganado la atención de la economía del desarrollo en años recientes tiene que ver con la diferencia en productividad entre empresas al interior de las economías (Hsieh & Klenow, 2010; Restuccia & Rogerson, 2017).

Los modelos de crecimiento económico tradicionales no suelen contemplar diferencias en la productividad de las firmas dentro de una economía (Banerjee & Duflo, 2005; Restuccia & Rogerson, 2008). La cuestión es relevante porque la asignación de los recursos entre empresas de productividad diferente es determinante para el nivel de productividad agregada. En un escenario de heterogeneidad en la productividad de las empresas, los modelos que reconozcan ese hecho no solo estarán mejor encaminados para explicar la productividad, sino una variedad de fenómenos económicos.

En su influyente trabajo, Restuccia & Rogerson (2008, 2017) han mostrado las implicaciones de la mala asignación para la productividad agregada con un modelo de crecimiento con empresas con productividades heterogéneas. En su modelo, la productividad de la economía varía según se asignen los recursos entre empresas más o menos productivas. Las empresas definen cuántos recursos utilizan según los precios de los factores que enfrenten. Esos precios pueden variar de acuerdo a la situación individual de cada empresa, generando brechas en la productividad del ingreso y distorsionando la asignación de recursos. Es por eso que se

enfatisa el papel negativo que pueden tener las políticas públicas que propicien diferencias en los precios que enfrentan las empresas, pues generan una asignación subóptima de los recursos.

Hsieh & Klenow (2009) estiman que las productividades de China e India podrían aumentar entre 30%-50% y 40%-60%, respectivamente, si redujeran sus brechas de productividad al nivel de la de Estados Unidos (en el sector manufacturero). Inklaar et al. (2017) usan la misma metodología en un grupo de países más amplio, comparando sus productividades con la de Estados Unidos. Los autores encuentran que, al igualar los productos marginales entre plantas, la productividad manufacturera aumenta de 23% a 37% del nivel de la de Estados Unidos (no presentan sus resultados en términos de ganancias absolutas de productividad). En México, Martínez-Alanis (2012) estima la mala asignación dentro de las regiones mexicanas y entre ellas construyendo la dispersión de productos marginales en la industria manufacturera para cada región. Encuentra un potencial importante para ganancias en productividad, incluso en las regiones más dinámicas, aunque la mala asignación está presente en todas las regiones.

Los trabajos descritos en el párrafo anterior usan lo que Restuccia & Rogerson (2017) llaman “métodos indirectos” para estudiar la mala asignación de factores entre empresas. Dichos métodos consisten en estimar la magnitud de la mala asignación, pero sin atribuirla a ninguna causa específica. Existen, por otro lado, estudios que usan el “método directo”, lo cual significa conectar la mala asignación de factores en la economía con alguna política o distorsión específica.

Dentro de los trabajos con un enfoque de método directo, las causas más analizadas son las fricciones en el sistema financiero, o bien políticas que distorsionan los precios que enfrentan las empresas. Para el caso de la región latinoamericana, Buso et al. (2013) estiman que, en los países de su muestra, las distorsiones que más pesan son las fricciones del sistema financiero y las regulaciones laborales (tienen mayor peso comparadas con inestabilidad institucional o mal funcionamiento de los tribunales). Busso, Fazio & Levy (2012) argumentan que, en México, las empresas formales enfrentan más distorsiones que sus competidoras informales, favoreciendo la asignación de recursos hacia las últimas, que con frecuencia son más improductivas. En una línea con metodología diferente, Gopinath et al.

(2015) observan que el flujo de crédito hacia empresas improductivas causó una caída de la productividad manufacturera en España. Meza et al. (2019) construyen un modelo en el que las restricciones de crédito entre sectores dan cuenta de una asignación ineficiente de recursos en la economía mexicana.

Levy (2018), estima la mala asignación agregando todas las industrias del censo económico del INEGI. El autor pone especial énfasis en las distorsiones creadas por el entorno institucional (fiscal y laboral) y le atribuye un papel importante en la mala asignación en México. Aunque también presta atención al problema de las fricciones del sistema financiero, no estima que tengan un papel tan importante como el marco institucional.

Dougherty & Escobar (2016) hacen un análisis de la evolución de la productividad por regiones en México y China y encuentran una relación negativa entre dispersión de productos marginales (mala asignación) y productividad agregada. Sus resultados arrojan que la informalidad es una causa importante de la mala asignación, en línea con las investigaciones Levy.

Dentro de la literatura al respecto de las distorsiones ocasionadas por el régimen fiscal, Fajgelbaum et al. (2018) analizan las pérdidas de bienestar derivadas de la dispersión de tasas impositivas entre estados de Estados Unidos. Encuentran ganancias potenciales que resultarían de la armonización de impuestos entre regiones. Guner et al. (2008) estudian los efectos de políticas que distorsionan la elección de tamaño de las empresas. Sus resultados indican que, en una muestra de países desarrollados, los efectos de ese tipo de políticas sobre la productividad son negativos.

Levy (2018) contiene una discusión sobre el régimen fiscal de pequeños contribuyentes vigente en México antes de 2014 y sus efectos sobre la asignación de recursos. Dado que ese régimen contenía una serie de reglas que discriminaban por el tamaño de las empresas, lo señala como una causa importante de la mala asignación por dar un tratamiento menos severo a empresas pequeñas, favoreciendo la atomización de la producción agregada. Sin embargo, Hsieh & Olken (2014) apuntan a que el comportamiento de las empresas ante esa clase de regímenes fiscales no es consistente con los señalamientos anteriores. En particular, el tamaño observado de las empresas no parece estar afectado por las reglas del régimen fiscal. Leal (2014) aporta una explicación posible para esa discrepancia entre la teoría de las

distorsiones y el comportamiento real de las empresas. Muestra que las empresas prestan atención al nivel de severidad de la fiscalización de las autoridades. De ahí que, en un entorno de baja aplicación de las reglas, como presume que es el caso de México, el comportamiento de las empresas no sea consistente con lo que se esperaría de la teoría.

Este trabajo se inserta en la literatura que utiliza el método directo definido por Restuccia & Rogerson (2017) porque se argumenta que, a raíz del cambio presentado en la gráfica 1, la asignación de recursos entre los micronegocios empeoró. Además, es relevante mostrar que la coordinación fiscal tiene consecuencias que van más allá de un reparto de derechos y obligaciones alrededor de la recaudación y el gasto público.

2. Coordinación fiscal y pequeños contribuyentes en México

La Ley de Coordinación Fiscal establece el reparto de atribuciones en materia de administración y cobro de impuestos en México (Ley de Coordinación Fiscal, 2018). A grandes rasgos, esa ley define los impuestos que cada orden de gobierno tiene derecho a recaudar, así como las participaciones del gobierno federal en los ingresos de las entidades federativas. El impuesto sobre el valor agregado (IVA), impuesto sobre la renta (ISR) y el impuesto empresarial a tasa única (IETU, mientras estuvo en vigor) son un conjunto de impuestos sobre los cuales el gobierno federal tiene el derecho de administración.

En ese contexto, es necesario entender en qué consistió el cambio de coordinación fiscal descrito en el párrafo anterior. En los años de 2003 a 2006, en el marco del Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal, y con el objetivo de fortalecer las finanzas públicas de los estados, la federación y las entidades federativas acordaron que las últimas se encargaran de la administración del IVA, ISR e IETU cuando éstos correspondieran a la recaudación proveniente del Régimen de Pequeños contribuyentes. (SHCP, 2007) Adicionalmente, en 2004, para facilitar a los micronegocios el cumplimiento de sus obligaciones, los impuestos referidos arriba dejaron de cobrarse por separado y se introdujo una cuota integrada. (Fuentes Castro et al., 2011). También se concedió a los estados la facultad de definir las cuotas a cobrar, tras lo cual se observan los aumentos en la

recaudación documentados en la gráfica 1¹. Esto es, una vez que las entidades federativas tomaron el control del impuesto, aumentaron la carga fiscal de los micronegocios para aumentar sus ingresos. El cambio en la coordinación fiscal explicado anteriormente aumentó la carga fiscal de los pequeños contribuyentes mediante dos canales: en el caso del IVA, los estados establecieron coeficientes de valor agregado por industria que determinaban la proporción de las ventas que los pequeños contribuyentes pagaban. En el caso del ISR, los estados generaron tablas de recaudación progresivas y escalonadas, según el nivel de ventas de las empresas. Con frecuencia, las tablas publicadas por los estados obligaban a los pequeños contribuyentes a pagar una suma mayor que antes por concepto de ISR. Por ejemplo, Aguascalientes y Durango establecieron un reglamento que aumentaba el monto de ISR a pagar de forma escalonada. El reglamento de Aguascalientes contenía 27 categorías desde el ingreso inferior hasta el superior, mientras que el de Durango 150. Se trataba del instrumento para generar una política fiscal más severa (Fuentes Castro et al. 2011).

Es importante señalar que las acciones documentadas arriba no fueron el producto de ningún cambio en las leyes que rigen el Sistema Nacional de Coordinación Fiscal ni el Régimen de Pequeños Contribuyentes (Repeco). La transferencia de derechos de la federación a los estados estaba permitida bajo las leyes vigentes, así como la introducción de la cuota integrada. Sin embargo, sí es posible referirse a un cambio de coordinación fiscal en el sentido de que se alteró el reparto de atribuciones al concedérsele a los estados el derecho sobre impuestos que antes no administraban.

Desde el punto de vista de la teoría, y como se explicará en el modelo, el hecho de que algunas empresas paguen impuestos sobre el ingreso y al valor agregado, mientras que sus competidoras no lo hacen, constituye una fuente de distorsiones a la asignación de los recursos. En ese sentido, el cambio de coordinación fiscal y su consecuente aumento en la carga impositiva de las empresas agrava esa distorsión y debería conducir a un deterioro de la asignación de recursos entre los micronegocios. Los datos sugieren que el aumento de la recaudación fue resultado de un aumento en la carga fiscal de un número reducido de

¹ El aumento en la recaudación agregada se observa en la gráfica 1, el cuadro 11 del anexo muestra ese aumento por entidad federativa.

negocios. El cuadro 1 muestra que, en lugar de ampliar la base fiscal, la recaudación solo se hizo más intensiva sobre un porcentaje de negocios que permaneció básicamente inalterado con el cambio de coordinación fiscal. Eso nos da motivos para suponer que las distorsiones al interior del grupo de micronegocios que pagan impuestos debieron aumentar.

Cuadro 1: Evolución de la formalidad entre los micronegocios

Tasa de formalidad			
2002		2010	
Total	20.89%	Total	20.59%
Negocios	42.75%	Negocios	41.08%
Cuenta propia	13.75%	Cuenta propia	12.76%

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Ciertamente, la definición de las reglas de coordinación fiscal involucra una interacción entre estados y federación que podría plantearse, por ejemplo, con herramientas de teoría de juegos. Un estudio más profundo debería tomar en cuenta variables de finanzas públicas, presión presupuestal y costos políticos asociados a la recaudación. Esas consideraciones son importantes y representan una limitación de este trabajo. En lo que sigue, las reglas de coordinación fiscal se tomarán como dadas y me limitaré a describir sus efectos para la productividad.

3. Informalidad de los micronegocios en México

Un concepto clave para entender cómo los cambios en recaudación pueden afectar a los micronegocios, desde el punto de vista de la productividad, es el de informalidad. Definiciones distintas de ese concepto traen implicaciones diferentes cuando una persona o negocio pasan de la informalidad a la formalidad. En esta sección se analizan distintas definiciones del concepto y se explica su relación con la productividad. La definición de informalidad que utilizaré será simple: se considerarán formales a los micronegocios que hayan declarado pagar impuestos e informales a los que no.

a. Definiciones de informalidad

Censos económicos del INEGI:

En este caso, el INEGI considera informales a las empresas que cumplan todos los siguientes requisitos:

- Tienen 5 personas ocupadas o menos.
- No pagan “Contribuciones patronales a regímenes de seguridad social” ni “Otras prestaciones sociales”.
- No forman parte de una empresa con varios establecimientos.
- No cuentan con personal proporcionado por otra razón social, y no tienen pagos a otra razón social que contrata al personal y se los proporciona.
- No tienen gastos por servicios contables, legales y de administración.
- No tienen gastos por asesoría comercial, mercadotecnia y servicios conexos.
- No utilizan un sistema contable, ni pagan los servicios de un contador externo para llevar sus cuentas. (Censos económicos 2019, resultados definitivos).

La definición de informalidad propuesta por el INEGI limita el número de negocios informales considerablemente más que la que se utiliza en este trabajo. Es de notarse que los requisitos que se proponen vienen de una línea de investigación que estudia la informalidad a un nivel más detallado. Sin embargo, el análisis de la productividad de los micronegocios presentado aquí no precisa de los requerimientos incluidos en esa definición.

Levy (2018, pp 14-16): esta definición de informalidad enfatiza dos características de los establecimientos: el estatus legal/ilegal de la empresa y el tipo de relación laboral con sus trabajadores. En ese sentido, la informalidad bajo la definición de Levy tiene dos posibilidades: informalidad legal (empresas que pagan a sus empleados por honorarios o por outsourcing) e informalidad ilegal (empresas cuya relación con sus empleados está fuera de cualquier esquema contemplado por la ley, normalmente porque se trata de acuerdos informales entre el patrón y los empleados).

La definición de Levy enfatiza las relaciones laborales de las empresas porque el autor argumenta que estas son una fuente de distorsiones para la correcta asignación de los recursos (del factor trabajo, en este caso). Se trata de una definición pensada para el estudio de las distorsiones, que es el mismo tema en el que se concentra este trabajo. En ese sentido, los resultados de la estimación llevada a cabo a continuación también pueden interpretarse a la luz de esta definición. Conviene añadir que ambas definiciones dejan del lado un aspecto que se podría pensar como central en la definición de informalidad: el registro legal/formal del establecimiento ante las autoridades. En el caso de la definición de los Censos Económicos,

ni siquiera se considera ese criterio para la definición, mientras que, en el caso de Levy solo tiene un papel secundario. Sin embargo, una tercera definición se centra en ese aspecto para definir la informalidad.

Banco Mundial: informalidad es un término usado para describir al conjunto de empresas, trabajadores y actividades que operan fuera de los sistemas legales y regulatorios (Loayza, 2016).

Con esas tres definiciones en mente, podemos hacer algunas consideraciones sobre la muestra utilizada en este trabajo. La variable más importante para el análisis que este trabajo se propone es el pago de impuestos de los micronegocios. La definición que utilizaré se formula con el propósito específico de analizar el cambio de política descrito al principio de este trabajo. Desde luego, ello constituye una limitación si queremos entender todas las dimensiones de la informalidad, y un análisis más detallado de este fenómeno, que incluyera más características de los micronegocios en la muestra, nos ayudaría a entender mejor el comportamiento de los agentes afectados por el aumento en la carga fiscal. Sin embargo, considero que la definición que este trabajo plantea es suficiente permite analizar la relación entre la coordinación fiscal y las distorsiones en los micronegocios.

Dicho lo anterior, delinee algunos hechos importantes que se observan en los datos antes y después del cambio de coordinación fiscal. El primero es que la proporción de micronegocios que pagaban impuestos antes del aumento de la carga fiscal se mantuvo básicamente igual. El cuadro 1 muestra que el cambio es mínimo, y tampoco hay modificaciones importantes en la composición entre negocios y trabajadores por cuenta propia.² En ambos años, la proporción de negocios formales (si usamos la definición de pago de impuestos) se mantiene básicamente igual. El cuadro 2 muestra una comparación entre dos medidas de informalidad diferentes: la que considera el pago de impuestos (IVA, ISR, IETU) y otra que se centra en el pago de cuotas a la seguridad social, parecida a la que se utiliza en Busso et al. (2012) y en Levy (2018). La matriz muestra una variación importante dependiendo de la medida de informalidad que se utilice para el análisis.

² En el anexo puede consultarse una versión desglosada por entidad federativa.

Cuadro 2: Matriz de medidas de informalidad:

	2002			2010		
	Todos					
	Pagan IMSS	No pagan IMSS	Total	Pagan IMSS	No pagan IMSS	Total
Pagan impuestos	2.82%	18.07%	20.89%	3.00%	17.58%	20.59%
No pagan impuestos	22.43%	56.68%	79.11%	0.95%	78.47%	79.41%
Total	25.25%	74.75%	100.00%	3.95%	96.05%	100.00%
	Solo	micronegocios				
Pagan impuestos	5.04%	37.87%	42.90%	8.44%	27.03%	35.47%
No pagan	17.02%	40.08%	57.10%	2.21%	62.32%	64.53%
Total	22.06%	77.94%	100.00%	10.65%	89.35%	100.00%
	Solo	trabajadores por	cuenta propia			
Pagan impuestos	2.03%	11.84%	13.87%	0.22%	12.74%	12.96%
No pagan impuestos	24.41%	61.72%	86.13%	0.30%	86.74%	87.04%
Total	26.44%	73.56%	100.00%	0.52%	99.48%	100.00%

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN, los datos varían ligeramente respecto al cuadro 1 por características de la muestra.

En particular, hay una fuerte caída en los micronegocios y trabajadores por cuenta propia que pagaban cuotas al IMSS de 2002 a 2010. Ello debe hacer que se consideren problemas de robustez cuando se elige una medida de informalidad, o en todo caso, reconocer que los resultados obtenidos son solo parcialmente representativos de una gran variedad de distorsiones que afectan a los micronegocios en México.

4. Datos

Los datos que se utilizarán en este trabajo serán los siguientes:

- La ENEU contiene información sobre el número de micro negocios en cada año desde 1997 hasta 2004. La ENOE (recogida desde 2005) complementa esa información para darnos una estimación del número de micro negocios a lo largo de todo el periodo de estudio (2002-2010).

- La ENAMIN contiene información detallada de negocios, a nivel individual, para tres puntos del periodo de estudio: 2002, 2008 y 2010. De ahí se obtienen los datos que permite construir las medidas de productividad para comparar en el tiempo. Además, contiene información sobre informalidad que me permite observar efectos diferenciados entre tipos de micro negocios. Una precisión importante es que, a partir de la edición de 2008, la muestra de la ENAMIN incluye zonas rurales. Los resultados presentados en este trabajo se calcularon conservando el marco muestral de las ediciones anteriores para asegurar su comparabilidad en el tiempo.
- Los Censos Económicos contienen información para construir algunos parámetros del modelo, específicamente de la medida de productividad. El modelo toma parámetros de una muestra externa a la principal para que estos no estén afectados por las distorsiones que presumiblemente enfrentan los micronegocios.
- La información de recaudación del SAT se encuentra en los datos abiertos publicados por ese organismo y en Fuentes Castro et al. (2011).

5. Modelo

En esta sección se delinea el modelo a utilizar para la estimación subsiguiente. Se trata del modelo presentado en Busso et al. (2012), que a su vez es una variante del modelo de Hsieh & Klenow (2009). Es un modelo de competencia monopolística con firmas que enfrentan distorsiones en los precios de los insumos. Hay un bien final Q producido por una empresa representativa en un mercado competitivo. La empresa produce Q agregando los insumos Q_s producidos por S sectores. La función de producción del bien final es Cobb-Douglas:

$$Q = \prod_{s=1}^S Q_s^{\theta_s} \quad (1)$$

Cada sector produce Q_s agregando M_s bienes diferenciados Q_{si} producidos por firmas individuales que usan una función de producción CES. La elasticidad de sustitución se asume igual para todas las industrias:

$$Q_s = \left[\sum_{i=1}^{M_s} Q_{si}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (2)$$

A su vez, cada bien Q_{si} es producido por firmas individuales usando una tecnología Cobb-Douglas. α_s es la participación del capital y A_{si} es la productividad. K y L denotan, respectivamente, capital y trabajo:

$$Q_{si} = A_{si}K_{si}^{\alpha_s}L_{si}^{1-\alpha_s} \quad (3)$$

Los beneficios individuales de una empresa están dados por:

$$\pi_{si} = (1 - \tau_{Q_{si}})P_{si}Q_{si} - (1 + \tau_{L_{si}})wL_{si} - RK_{si} \quad (4)$$

Las distorsiones que hemos discutido se denotan como $\tau_{Q_{si}}$ y $\tau_{L_{si}}$, que también reciben el nombre de “brechas”. La primera afecta al precio que la empresa percibe para su producto, mientras que la segunda al salario que deben pagar a sus trabajadores.

Las distorsiones en las que este trabajo se concentra son las del primer tipo. En el contexto del cambio de política sobre los micro negocios, el cobro de la cuota integrada (que comprende ISR, IVA e IETU) puede considerarse como potencial un factor causante de esa brecha. En presencia de esa clase de distorsiones, los productos marginales del ingreso se ven afectados de la siguiente manera:

$$\mathbf{MRPK}_{si} = \mathbf{R}/(1 - \tau_{Q_{si}}) \quad (5) \quad \& \quad \mathbf{MRPL}_{si} = \mathbf{w}(1 + \tau_{L_{si}})/(1 - \tau_{Q_{si}}) \quad (6)$$

Es importante recordar la diferencia entre productividad física y productividad del ingreso. La primera se refiere a la tecnología de las empresas ($\mathbf{TFP}Q_{si}$, medida por A_{si}) mientras que la segunda se denota como \mathbf{TFPR}_{si} (medida por $P_{si}A_{si}$) y nos dice cuál es el ingreso derivado de la productividad. En un escenario sin distorsiones, las empresas con una $\mathbf{TFP}Q_{si}$ reciben más recursos, lo cual disminuye su \mathbf{TFPR}_{si} hasta el punto en el que la productividad del ingreso se iguala a través de las empresas. De ahí que las distorsiones se midan utilizando la dispersión en \mathbf{TFPR} .

La productividad física agregada puede expresarse como un promedio ponderado de las productividades de cada empresa. Las empresas que tienen una \mathbf{TFPR} más baja, esto es, las que recibe más recursos, tienen un peso mayor.

$$TFPQ = \prod_{s=1}^S [TFPQ_s]^{\theta_s} = \prod_{s=1}^S \left[\sum_{i=1}^{M_s} \left\{ A_{si} \frac{TFPR_s}{TFPR_{si}} \right\}^{\sigma-1} \right]^{\frac{\theta_s}{\sigma-1}} \quad (7)$$

Como en ausencia de distorsiones la **TFPR** de cada empresa es igual, la productividad física agregada en el óptimo es:

$$TFPQ^* = \prod_{s=1}^S [TFPQ_s]^{\theta_s} = \prod_{s=1}^S \left[\sum_{i=1}^{M_s} A_{si}^{\sigma-1} \right]^{\frac{\theta_s}{\sigma-1}} \quad (8)$$

Las desviaciones de **TFPQ*** se usan para calcular el costo de las dispersiones en términos del producto, esto es, el costo de una asignación ineficiente de los recursos. Busso et al. (2011) expresan la brecha de productividad física en la economía (la diferencia en la productividad óptima y la que se calcula ponderando según **TFPR**) de la siguiente manera:

$$\frac{TFPQ}{TFPQ^*} = \prod_{s=1}^S \left[\sum_{i=1}^{M_s} \left\{ \frac{A_{si} TFPR_s}{A_s TFPR_{si}} \right\}^{\sigma-1} \right]^{\frac{\theta_s}{\sigma-1}} \quad (9)$$

Para tener una expresión que sea observable en los datos, se utiliza la siguiente:

$$A_{si} = \frac{Q_{si}}{K_{si}^{\alpha_s} (wL_{si})^{1-\alpha_s}} = \frac{(P_{si} Q_{si})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}}{K_{si}^{\alpha_s} (wL_{si})^{1-\alpha_s}} \quad (10)$$

$$P_{si} A_{si} = \frac{P_{si} Q_{si}}{K_{si}^{\alpha_s} (wL_{si})^{1-\alpha_s}} \quad (11)$$

El parámetro $(1 - \alpha_s)$ de cada sector es la participación laboral reportada en los censos económicos de 2009, y α_s se obtiene restando la participación laboral de 1. La expresión (11) es observable en los datos y a partir de ella se interpretan los cambios en la asignación de recursos entre los micronegocios.

6. Estimación

Para cuantificar un posible deterioro en la asignación de recursos entre los distintos grupos de empresas mencionados a raíz del cambio de coordinación fiscal, se calcula la dispersión

de productividad del ingreso en 2002 y 2010. Las colas del 1% inferior y superior se recortan con el objeto de que las mediciones no estén afectadas por valores extremos.³ Para asegurar que las medidas de dispersión en cada año son comparables, se muestran resultados estandarizados conforme a la media de la productividad de cada sector en cada año. Se utilizan tres medidas de dispersión para hacer los resultados más robustos: la desviación estándar, el rango intercuartil y el rango entre el percentil 90 y el 10.

7. Resultados

El cuadro 3 muestra las tres medidas de dispersión calculadas antes y después del cambio de coordinación fiscal. Se presentan para tres grupos: los micronegocios formales (aquellos que declararon pagar impuestos), los informales (aquellos que no) y el total de los micronegocios (ubicados en zonas urbanas). A diferencia de otros estudios en el tema, que examinan la productividad en sectores definidos hasta a seis dígitos, los resultados se muestran únicamente para cuatro grandes sectores de la economía.

Un aumento de la magnitud de las medidas de dispersión mostradas en el cuadro 3 es indicador de un deterioro de la asignación de recursos. Para entender por qué, es importante recordar que, según el modelo Hsieh-Klenow, una economía sin distorsiones no exhibiría ninguna dispersión en la productividad del ingreso. En el escenario sin distorsiones, no es posible mejorar la asignación de recursos porque no hay forma de hacer más productivos a los recursos cambiándolos de manos: todas las empresas demandan recursos hasta el punto en que se igualaran sus productividades marginales del ingreso.

El primer resultado del cuadro 3 es una tendencia –moderada pero clara– de deterioro de la asignación entre los micronegocios. En un sector (manufacturas), a nivel agregado, la mala asignación aumenta para todas las medidas calculadas, en dos sectores (comercio y construcción), la mala asignación aumenta según dos de las tres medidas presentadas, finalmente, solo en un sector (servicios) las medidas de dispersión muestran un desempeño mejor en 2010 que en 2002. Esos resultados son consistentes con otros estudios llevados a cabo para la economía mexicana. Levy (2018) encuentra que la mala asignación se agravó durante el mismo periodo utilizando datos de los censos económicos.

³ Sumando todos los sectores, se eliminaron 23 mil observaciones y para el año 2002 y 15 mil para 2010.

Cuadro 3: Medidas de dispersión de los micronegocios por sector, 2002 y 2010

Dispersión en TFPR en el sector de las manufacturas						
	2002			2010		
	Formal	Informal	Todos	Formal	Informal	todos
D.S	0.23	0.34	0.22	0.89	0.91	0.94
75-25	0.16	0.16	0.17	0.71	0.64	0.72
90-10	0.38	0.55	0.48	1.35	1.87	1.35
Dispersión en TFPR en el sector del comercio						
	2002			2010		
	Formal	Informal	Todos	Formal	Informal	Todos
D.S	0.66	1.59	1.42	1.14	0.81	1.06
75-25	0.28	0.36	0.36	0.63	0.34	0.63
90-10	0.63	1.16	0.98	2.18	1.01	1.81
Dispersión en TFPR en el sector de la construcción						
	2002			2010		
	Formal	Informal	Todos	Formal	Informal	Todos
D.S	0.30	1.08	1.02	1.47	1.06	1.19
75-25	0.32	0.88	0.73	0.55	0.78	0.70
90-10	0.62	2.29	2.28	1.80	2.48	2.47
Dispersión en TFPR en el sector de los servicios						
	2002			2010		
	Formal	Informal	Todos	Formal	Informal	Todos
D.S	0.43	0.81	1.69	0.54	1.02	0.77
75-25	0.25	0.84	1.29	0.49	0.64	0.55
90-10	0.79	1.57	3.97	0.88	1.72	1.28

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Si nos concentramos en los micronegocios que pagaron impuestos, los resultados son más contundentes. Todas las medidas de dispersión calculadas apuntan a un empeoramiento de la asignación de recursos después del cambio de coordinación fiscal documentado a lo largo

del trabajo. Ello tiene sentido en un contexto en el cual el grupo de micronegocios formales experimentó un aumento en su carga fiscal (como se explica en la sección 2 ese aumento fue intensivo, no extensivo).

Los resultados para el conjunto de micronegocios informales son mixtos. Aunque en manufacturas y construcción la tendencia es hacia una peor dispersión, en comercio y servicios no está del todo claro en qué dirección van los cambios en la asignación de recursos. Hay un contraste relevante entre negocios formales, donde hay una tendencia clara de agravamiento de la mala asignación, e informales, donde las mediciones son mixtas. Ese hecho sirve para acentuar la importancia del cambio de coordinación fiscal como variable explicativa de la dinámica de mala asignación. Ello implicaría que el aumento de recaudación llevado a cabo por los gobiernos estatales tuvo consecuencias potencialmente dañinas para la productividad agregada.

La literatura al respecto de distorsiones en la asignación de factores en México continúa siendo escasa. Sin embargo, los resultados obtenidos aquí deben interpretarse en el conjunto de la evidencia encontrada en los (pocos) trabajos que se han realizado para el tema. Leal (2014) enfatiza el potencial de distorsiones que pueden surgir de cobrar impuestos solo a algunas empresas dentro de una economía. Ello tiene una relación directa con los resultados presentados en este trabajo, pues ya se ha demostrado que el aumento de la carga fiscal y la recaudación se llevó a cabo sin expandir el número de micronegocios que pagaban impuestos, i.e. fue intensivo, no extensivo (ver cuadro 1). En ese sentido, este trabajo aporta evidencia de que una política de recaudación más severa puede dañar la productividad agregada si no se aplica uniformemente a través de todas las empresas.

Levy (2018) también señala la política fiscal como una de las causas de la mala asignación de recursos en la economía mexicana. No por su aplicación incompleta, sino porque argumenta que el diseño del Repeco disuadía a las empresas de crecer y permitía la supervivencia de empresas no productivas (ver sección 1.a). Es difícil decir algo acerca de la hipótesis de Levy sobre el efecto del Repeco en la productividad agregada con los datos utilizados para este trabajo, aunque como se mencionó anteriormente, los resultados son

generalmente consistentes con el empeoramiento de la mala asignación documentado en Levy (2018).⁴

8. Conclusiones

El diferencial de productividad entre economías continúa siendo una de las cuestiones pendientes por explicar en la teoría económica. Este trabajo estima la reacción de la dispersión en la productividad del ingreso de los micronegocios mexicanos ante un cambio de coordinación fiscal que supuso un aumento de la carga impositiva. A lo largo de este trabajo, mi intención ha sido subrayar la importancia de un factor que no suele recibir suficiente atención en la investigación: la coordinación fiscal y su relación con la mala asignación.

El modelo utilizado fue la variante de Hsieh & Klenow (2009) presentada en Busso et al. (2012) Los resultados apuntan a que el cambio de coordinación fiscal fue relevante en el deterioro de la asignación de recursos experimentado durante el periodo de estudio. En particular, se documentó un empeoramiento de la asignación entre los micronegocios que pagaron impuestos a lo largo del periodo de estudio. Ese hecho parece ser un factor importante para explicar un deterioro generalizado de la asignación de recursos cuando se analiza la evolución de la productividad agregada (Levy, 2018).

Este trabajo se suma a una serie de estudios que analizan las consecuencias de la política fiscal sobre la productividad agregada mediante el canal de sus efectos en la asignación de recursos entre empresas. En general, los resultados apuntan al potencial negativo que tiene la aplicación de las leyes fiscales cuando afectan solo a un grupo de empresas. Ese hallazgo destaca el papel de la informalidad empresarial en la mala asignación de recursos. En el contexto del deterioro general de la productividad observado a nivel nacional, una posibilidad que se abre con el aumento heterogéneo de la carga fiscal por estados es la de observar el comportamiento de los micronegocios según el cambio fiscal que enfrentan. Lamentablemente, los datos utilizados en este trabajo no son adecuados para un análisis por

⁴ Vale la pena comentar que muchos de los elementos “negativos” del Repeco (aquellos que disuadían el crecimiento de las empresas) se eliminaron con la reforma fiscal que entró en vigor en 2014. Sería interesante replicar el ejercicio de este trabajo con datos posteriores a 2014 para ver si pueden observarse cambios en el comportamiento de los micronegocios.

estado, pero otras encuestas e investigaciones sí contienen esa información, por lo que continuar por ese camino sería una extensión valiosa para este trabajo. El marco fiscal ha experimentado numerosos cambios desde el periodo de estudio de este trabajo. Espero que los métodos y conceptos presentados aquí puedan servir como base para el análisis de cambios posteriores en el comportamiento de los micronegocios mexicanos.

En términos de las implicaciones de política pública, los resultados de este trabajo apuntalan las consecuencias negativas de la informalidad y sugieren una serie de cambios que parcialmente ya se adoptaron en la reforma fiscal de 2014. El principal de ellos es la necesidad de aumentar la base fiscal a fin de que los aumentos en la recaudación no afecten desproporcionadamente a los micronegocios formales. También será importante verificar que ese proceso se lleve a cabo en todas las economías estatales.

Desde luego, los resultados presentados arriba están lejos de ser concluyentes. En especial porque los micronegocios en México operan en un ambiente con muchas distorsiones adicionales que no es posible analizar en una sola investigación. En ese sentido, este trabajo conecta el cambio de coordinación fiscal con el deterioro de la asignación de recursos de manera aproximativa. Aunque el estudio de las distorsiones en la asignación continúa siendo un tema sin la atención suficiente en los estudios de la economía mexicana, el estudio del tema registra hallazgos relevantes aplicables para el caso de nuestro país, y sin duda los investigadores y formuladores de políticas públicas deberán considerar sus implicaciones.

La literatura que conecta un factor o política específica con la dispersión de productividad está sujeta a numerosas limitaciones como son los errores de medición o la imposibilidad, en muchos casos, de encontrar datos adecuados para esta clase de estimaciones. Sin embargo, la evidencia obtenida en este tipo de trabajos sirve como recurso para orientar la agenda de investigación de la productividad hacia temas que no han sido suficientemente explorados. Además, puede darnos lecciones valiosas sobre los efectos que tienen las políticas públicas sobre el comportamiento de las empresas y su productividad.

9. Anexo estadístico

Cuadro 4: Formalidad e informalidad por estado (ENAMIN 2002)

	Formales	Informales	Total	% Formales
AGS	17,277	36,538	53,815	32%
BC	49,700	107,466	157,166	32%
BCS	4,768	10,258	15,026	32%
CAM	6,607	23,699	30,306	22%
COAH	25,076	101,431	126,507	20%
COL	9,145	21,439	30,584	30%
CHIS	12,435	37,275	49,710	25%
CHIH	48,353	92,281	140,634	34%
DF	127,989	697,425	825,414	16%
DUR	10,497	48,242	58,739	18%
GTO	40,303	128,075	168,378	24%
GRO	10,710	57,298	68,008	16%
HGO	6,788	20,464	27,252	25%
JAL	106,552	279,795	386,347	28%
EDO. MEX	180,053	732,284	912,337	20%
MICH	13,867	44,808	58,675	24%
MOR	10,361	56,730	67,091	15%
NAY	7,216	20,459	27,675	26%
NL	33,273	222,047	255,320	13%
OAX	8,817	46,695	55,512	16%
PUE	31,008	122,731	153,739	20%
QRO	16,337	41,091	57,428	28%
QROO	7,753	26,675	34,428	23%
SLP	19,171	56,067	75,238	25%
SIN	9,939	45,950	55,889	18%
SON	11,756	43,826	55,582	21%
TAB	7,189	19,855	27,044	27%
TAMPS	27,625	102,625	130,250	21%
TLAX	6,593	39,431	46,024	14%
VER	31,381	134,491	165,872	19%
YUC	18,443	65,138	83,581	22%
ZAC	5,261	9,768	15,029	35%
Total	922,243	3,492,357	4,414,600	21%

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Cuadro 5: Frecuencia relativa de micronegocios por sector por estado (porcentajes, ENAMIN 2002)

ENT	Manufactura	Construcción	Comercio	Servicios	Coms. & Trans.	Total
AGS	14.91	2.92	36.32	41.69	4.17	100
BC	12.28	14.66	26.25	41.11	5.7	100
BCS	9.92	7.41	32.02	44.72	5.92	100
CAM	13	10.6	33.79	37.14	5.47	100
COAH	9.88	6.55	28.03	46.33	9.21	100
COL	13.97	9.53	30.64	41.1	4.76	100
CHIS	17.06	8.52	28.4	41.22	4.8	100
CHIH	9.84	7.65	38.91	40.48	3.12	100
DF	6.65	2.77	34.74	51.97	3.87	100
DUR	12.28	11.48	29.07	39.44	7.72	100
GTO	11.15	7.32	38.73	39.94	2.86	100
GRO	8.1	10.86	33.95	41.26	5.83	100
HGO	16.38	6.35	33.47	41.07	2.73	100
JAL	14.12	4.38	36.61	41.87	3.03	100
EDO. MEX	12.08	4.93	39.51	38.13	5.35	100
MICH	11	11.62	35.6	33.84	7.94	100
MOR	11.16	8.06	29.94	43.85	6.99	100
NAY	14.2	7.44	35.25	38.06	5.05	100
NL	8.25	12.56	32.33	33.2	13.66	100
OAX	15.37	9.9	34.86	36.82	3.05	100
PUE	15.09	4.53	33.45	42.25	4.67	100
QRO	9.2	5.77	32.76	44.13	8.14	100
QROO	9.25	5.77	14.84	61.78	8.36	100
SLP	8.98	8.91	36.95	41.55	3.62	100
SIN	12.55	11.7	32.48	38.05	5.22	100
SON	15.89	13.57	26.63	39.82	4.09	100
TAB	14.57	4.2	27.97	48.16	5.11	100
TAMPS	8.68	13.66	26.38	44.09	7.2	100
TLAX	31.98	8.01	36.19	20.33	3.48	100
VER	12.48	8.56	29.57	47.15	2.24	100
YUC	13.08	2.55	28.59	50.41	5.37	100
ZAC	14.63	10.84	33.27	38.82	2.44	100
Total	11.17	6.65	34.38	42.57	5.23	100

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Cuadro 6: Formalidad e informalidad por estado (2010, zonas urbanas)

ENT	Formales	Informales	Total	% Formales
AGS	13,863	43,412	57,275	24.20%
BC	28,108	66,926	95,034	29.58%
BCS	7,687	13,579	21,266	36.15%
CAM	6,016	15,210	21,226	28.34%
COAH	11,538	43,857	55,395	20.83%
COL	8,351	15,461	23,812	35.07%
CHIS	15,980	31,599	47,579	33.59%
CHIH	16,340	31,226	47,566	34.35%
DF	130,726	629,173	759,899	17.20%
DUR	7,736	34,890	42,626	18.15%
GTO	21,269	100,995	122,264	17.40%
GRO	9,897	50,720	60,617	16.33%
HGO	7,832	21,277	29,109	26.91%
JAL	80,756	236,688	317,444	25.44%
EDO. MEX	135,187	774,453	909,640	14.86%
MICH	19,982	33,109	53,091	37.64%
MOR	12,186	53,147	65,333	18.65%
NAY	9,939	28,155	38,094	26.09%
NL	46,394	250,051	296,445	15.65%
OAX	12,801	39,736	52,537	24.37%
PUE	34,226	119,067	153,293	22.33%
QRO	16,072	34,538	50,610	31.76%
QROO	13,287	39,524	52,811	25.16%
SLP	29,229	49,860	79,089	36.96%
SIN	13,259	45,705	58,964	22.49%
SON	12,585	38,483	51,068	24.64%
TAB	7,022	22,224	29,246	24.01%
TAMPS	13,508	39,874	53,382	25.30%
TLAX	7,218	28,731	35,949	20.08%
VER	11,323	43,549	54,872	20.64%
YUC	24,960	68,992	93,952	26.57%
ZAC	6,668	10,965	17,633	37.82%
Total	791,945	3,055,176	3,847,121	20.59%

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Cuadro 7: Frecuencia relativa de micronegocios por sector por estado en 2008 (porcentajes, ENAMIN 2008, zonas urbanas)

Ent	Manufacturas	Comercio	Construcción	Servicios	Total
AGS	12.01	40.2	5.4	42.39	100
BC	5.64	40.67	10	43.68	100
BCS	9.87	32.9	11.79	45.44	100
CAM	12.41	35.93	7.67	43.98	100
COAH	13.53	33.7	10.17	42.6	100
COL	12.19	33.53	8.68	45.6	100
CHIS	14.61	39.36	9.41	36.62	100
CHIH	14.31	31.75	18.12	35.82	100
DF	8.86	41.04	6.63	43.47	100
DUR	9.81	34.85	12.88	42.46	100
GTO	15.95	39.58	4.41	40.06	100
GRO	11.9	36.28	8.59	43.24	100
HGO	9.92	38.58	9.45	42.05	100
JAL	9.67	40.87	9.05	40.41	100
EDO. MEX	9.79	41.11	6.3	42.8	100
MICH	13.07	35.55	7.27	44.1	100
MOR	12.76	38.95	9.33	38.96	100
NAY	13.43	39.13	5.7	41.74	100
NL	7.08	34.81	8.97	49.14	100
OAX	20.22	32.05	8.58	39.16	100
PUE	19.09	36.94	4.64	39.34	100
QRO	10.6	37.43	6.1	45.87	100
QROO	14.08	34.82	10.91	40.19	100
SLP	11.98	39.14	7.35	41.53	100
SIN	12.61	31.41	12.1	43.88	100
SON	18.85	29.59	13.11	38.45	100
TAB	12.93	36.04	6.15	44.89	100
TAMPS	10.9	33.51	8.45	47.15	100
TLAX	22.94	43.17	7.58	26.31	100
VER	12.7	37.17	13.44	36.69	100
YUC	17.01	29.59	9.7	43.7	100
ZAC	9.85	43.78	6.82	39.55	100
Total	13	37	9	42	100

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Cuadro 8: Cambios en informalidad de mironegocios de 2002 a 2010 (enamin 2002 y 2010, zonas urbanas)

ENT	% Formales 2002	& Formales 2010	Cambio (pp)
AGS	32%	24%	-8%
BC	32%	30%	-2%
BCS	32%	36%	4%
CAM	22%	28%	7%
COAH	20%	21%	1%
COL	30%	35%	5%
CHIS	25%	34%	9%
CHIH	34%	34%	0%
DF	16%	17%	2%
DUR	18%	18%	0%
GTO	24%	17%	-7%
GRO	16%	16%	1%
HGO	25%	27%	2%
JAL	28%	25%	-2%
EDO. MEX	20%	15%	-5%
MICH	24%	38%	14%
MOR	15%	19%	3%
NAY	26%	26%	0%
NL	13%	16%	3%
OAX	16%	24%	8%
PUE	20%	22%	2%
QRO	28%	32%	3%
QROO	23%	25%	3%
SLP	25%	37%	11%
SIN	18%	22%	5%
SON	21%	25%	3%
TAB	27%	24%	-3%
TAMPS	21%	25%	4%
TLAX	14%	20%	6%
VER	19%	21%	2%
YUC	22%	27%	5%
ZAC	35%	38%	3%
Total	21%	21%	0%

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Cuadro 9: Micronegocios que pagan cuotas al IMSS en enamin 2002 (no separado por cuenta propia – empleadores)

ENT	Pagaron	No pagaron	Total	% que pagó
AGS	9,842	43,973	53,815	18.29%
BC	39,010	118,156	157,166	24.82%
BCS	2,735	12,291	15,026	18.20%
CAM	3,953	26,353	30,306	13.04%
COAH	25,198	101,309	126,507	19.92%
COL	5,476	25,108	30,584	17.90%
CHIS	2,666	47,044	49,710	5.36%
CHIH	12,153	128,481	140,634	8.64%
DF	308,864	516,550	825,414	37.42%
DUR	5,005	53,734	58,739	8.52%
GTO	36,408	131,970	168,378	21.62%
GRO	6,370	61,638	68,008	9.37%
HGO	1,165	26,087	27,252	4.27%
JAL	86,138	300,209	386,347	22.30%
EDO. MEX	333,154	579,183	912,337	36.52%
MICH	21,906	36,769	58,675	37.33%
MOR	4,326	62,765	67,091	6.45%
NAY	7,036	20,639	27,675	25.42%
NL	10,679	244,641	255,320	4.18%
OAX	3,215	52,297	55,512	5.79%
PUE	74,526	78,935	153,461	48.56%
QRO	2,190	55,238	57,428	3.81%
QROO	11,091	23,337	34,428	32.22%
SLP	2,778	72,460	75,238	3.69%
SIN	9,737	46,152	55,889	17.42%
SON	4,858	50,724	55,582	8.74%
TAB	6,282	20,762	27,044	23.23%
TAMPS	39,138	91,112	130,250	30.05%
TLAX	1,352	44,672	46,024	2.94%
VER	20,054	145,818	165,872	12.09%
YUC	17,025	66,556	83,581	20.37%
ZAC	407	14622	15,029	2.71%
Total	1,114,737	3,299,585	4,414,322	25.25%

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Cuadro 10: Micronegocios que pagan cuotas al IMSS en enamin 2008 (no separado por cuenta propia – empleadores, ajustando por zonas urbanas)

ENT	Pagaron	No pagaron	Total	% que pagó
AGS	4,344	52,221	56,565	7.68%
BC	4,265	92,264	96,529	4.42%
BCS	1,552	16,414	17,966	8.64%
CAM	1,106	19,885	20,991	5.27%
COAH	3,586	55,175	58,761	6.10%
COL	2,624	18,815	21,439	12.24%
CHIS	1,534	43,215	44,749	3.43%
CHIH	3,705	39,700	43,405	8.54%
DF	26,320	762,206	788,526	3.34%
DUR	1,971	31,803	33,774	5.84%
GTO	3,223	103,765	106,988	3.01%
GRO	1,450	65,792	67,242	2.16%
HGO	1,146	30,553	31,699	3.62%
JAL	20,187	319,679	339,866	5.94%
EDO. MEX	18,313	750,347	768,660	2.38%
MICH	3,913	60,167	64,080	6.11%
MOR	1,230	70,881	72,111	1.71%
NAY	2,454	31,667	34,121	7.19%
NL	18,481	277,359	295,840	6.25%
OAX	1,351	62,803	64,154	2.11%
PUE	4,491	143,164	147,655	3.04%
QRO	5,003	56,526	61,529	8.13%
QROO	3,338	44,146	47,484	7.03%
SLP	6,038	72,784	78,822	7.66%
SIN	3,752	53,383	57,135	6.57%
SON	3,825	58,090	61,915	6.18%
TAB	1,733	27,853	29,586	5.86%
TAMPS	3,372	48,076	51,448	6.55%
TLAX	526	36,488	37,014	1.42%
VER	1,669	67,797	69,466	2.40%
YUC	6,927	86,756	93,683	7.39%
ZAC	1,807	17,000	18,807	9.61%
Total	165,236	3,616,774	3,782,010	4.37%

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Cuadro 12: Matriz de medidas de informalidad con valores absolutos

	2002			2010		
	Pagan IMSS	No pagan IMSS	Total	Pagan IMSS	No pagan IMSS	Total
Pagan impuestos	124,479	797,764	922,243	115,542	676,403	791,945
No pagan impuestos	990,258	2,501,821	3,492,079	36,384	3,018,792	3,055,176
Total	1,114,737	3,299,585	4,414,322	151,926	3,695,195	3,847,121
	Solo micronegocios					
Pagan impuestos	54,609	410,520	465,129	110,012	352,164	462,176
No pagan impuestos	184,524	434,461	618,985	28,753	811,923	840,676
Total	239,133	844,981	1,084,114	138,765	1,164,087	1,302,852
	Solo trabajadores por cuenta propia					
Pagan impuestos	65,672	382,622	448,294	5,530	324,239	329,769
No pagan impuestos	788,630	1,994,406	2,783,036	7,631	2,206,869	2,214,500
Total	854,302	2,377,028	3,231,330	13,161	2,531,108	2,544,269

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN

Cuadro 12: Aumento de la recaudación de pequeños contribuyentes en el periodo 2002-2010 por entidad federativa, precios constantes:

Total	94.14%		
COL	337.88%	CAMP	93.33%
PUE	315.01%	CHIH	85.11%
QROO	207.10%	NL	84.84%
OAX	202.57%	SLP	82.04%
TLAX	196.19%	SIN	81.40%
ZAC	189.14%	TAB	71.32%
CHIS	174.11%	DGO	62.99%
SON	172.48%	TAMPS	55.60%
MICH	160.00%	GRO	55.23%
BC	146.83%	DF	39.65%
NAY	124.40%	EDO. MEX	35.88%
VER	120.97%	BCS	17.46%
YUC	118.27%	COAH	11.67%
HGO	117.01%	AGS	7.68%
QRO	110.01%	MOR	-13.14%
JAL	109.78%	GTO	-22.51%

Fuente: elaboración propia con datos del SAT

10. Bibliografía

- Banerjee, Abhijit V., and Esther Duflo. 2005. "Growth Theory through the Lens of Development Economics." In *Handbook of Economic Growth*, Vol. 1A, ed. Philippe Aghion and Steven N. Durlauf, 473–552. New York: North-Holland.
- Busso, M., Fazio, M. V., & Levy, S. (2012). (*In*) *Formal and (Un) Productive : The Productivity Costs of Excess Informality in Mexico*. 341(August).
- Busso, M., Madrigal, L., & Pagés, C. (2013). Productivity and resource misallocation in Latin America. *B.E. Journal of Macroeconomics*, 13(1), 903–932.
<https://doi.org/10.1515/bejm-2012-0087>
- Dougherty, S. M. (2014). Legal reform, contract enforcement and firm size in Mexico. *Review of International Economics*, 22(4), 825–844.
<https://doi.org/10.1111/roie.12136>
- Escobar, O., & Dougherty, S. (2013). The determinants of informality in Mexico's states. *OECD Economics Department Working Papers*,
<https://gate2.library.lse.ac.uk/login?url=http://dx.doi.org.gate2.library.lse.ac.uk/10.1787/5k483jrvnjq2-en>
- Fuentes Castro, H. J., Zamudio Carrillo, A., Barajas Cortés, S., & Brown del Rivero, A. (2011). Estudio de Evasión Fiscal en el Régimen de Pequeños Contribuyentes. *Centro de Estudios Estratégicos, Tecnológico de Monterrey*.
- Gopinath, G., Kalemli-Ozcan, S., Karabarbounis, L., Villegas-Sanchez, C., G., (2015). Capital Allocation and Productivity in South Europe. *NBER Working Papers; QJE*.
<http://www.nber.org/papers/w21453>
- Guner, N., Ventura, G., & Xu, Y. (2008). Macroeconomic implications of size-dependent policies. *Review of Economic Dynamics*, 11(4), 721–744.
<https://doi.org/10.1016/j.red.2008.01.005>
- Hsieh, Chang-Tai, and Peter J. Klenow. 2010. "Development Accounting." *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2 (1): 207-23.
- Hsieh, C. T., & Klenow, P. J. (2009). Misallocation and manufacturing TFP in China and India. *Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403–1448.
<https://doi.org/10.1162/qjec.2009.124.4.1403>
- Hsieh, C., & Klenow, P. (2012). The life cycle of plants in India and Mexico. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(August), 1035–1084.
<https://doi.org/10.1093/qje/qju014.Advance>

- Holmes, T. J., Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. J. (2000). The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade. In *Southern Economic Journal* (Vol. 67, Issue 2). <https://doi.org/10.2307/1061487>
- INEGI (2019). Resultados definitivos, Censos Económicos 2019. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2019/doc/pprd_ce19.pdf
- Leal Ordóñez, J. C. (2014). Tax collection, the informal sector, and productivity. *Review of Economic Dynamics*, 17(2), 262–286. <https://doi.org/10.1016/j.red.2013.07.004>
- Levy, S. (2018) Esfuerzos mal recompensados: la elusiva búsqueda de la prosperidad en México. Washington D.C, EEUU. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ley de Coordinación Fiscal, DOF, 30 de enero de 2018
- Loayza, Norman V. (2016) Informality in the process of development and growth. *World Bank Policy Research Working Papers* <http://hdl.handle.net/10986/25303>.
- Meza, F., Pratap, S., & Urrutia, C. (2019). Credit, misallocation and productivity growth: A disaggregated analysis. *Review of Economic Dynamics*, 34, 61–86. <https://doi.org/10.1016/j.red.2019.03.004>
- Restuccia, D., & Rogerson, R. (2008). Policy distortions and aggregate productivity with heterogeneous establishments. *Review of Economic Dynamics*, 11(4), 707–720. <https://doi.org/10.1016/j.red.2008.05.002>
- Restuccia, D., & Rogerson, R. (2017). The causes and costs of misallocation. *Journal of Economic Perspectives*, 31(3), 151–174. <https://doi.org/10.1257/jep.31.3.151>
- SHCP. (2008). Diagnóstico integral de la situación de las haciendas públicas estatales y municipales, SHCP. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/20230/Diagnostico_2007_1a_Parte.pdf

Índice de cuadros:

Cuadro 1: Evolución de la formalidad entre los micronegocios	9
Cuadro 2: Matriz de medidas de informalidad	12
Cuadro 3: Medidas de dispersión de los micronegocios por sector, 2002 y 2010.....	17
(Anexo)	
Cuadro 4: Formalidad e informalidad por estado (ENAMIN 2002)	21
Cuadro 5: Frecuencia relativa de micronegocios por sector por estado (porcentajes, ENAMIN 2002)	22
Cuadro 6: Formalidad e informalidad por estado (2010, zonas urbanas).....	23
Cuadro 7: Frecuencia relativa de micronegocios por sector por estado en 2008 (porcentajes, ENAMIN 2008, zonas urbanas).....	24
Cuadro 8: Cambios en informalidad de micronegocios de 2002 a 2010 (enamin 2002 y 2010, zonas urbanas).....	25
Cuadro 9: Micronegocios que pagan cuotas al IMSS en enamin 2002 (no separado por cuenta propia – empleadores).....	26
Cuadro 10: Micronegocios que pagan cuotas al IMSS en enamin 2008 (no separado por cuenta propia – empleadores, ajustando por zonas urbanas).....	27
Cuadro 11: Matriz de medidas de informalidad con valores absolutos.....	28
Cuadro 12: Aumento de la recaudación de pequeños contribuyentes en el periodo 2002-2010 por entidad federativa, precios constantes:.....	29

Índice de gráficas:

Gráfica 1: Micronegocios y recaudación de contribuyentes a nivel nacional	3
--	----------