



Departamento de Economía
Serie documentos de trabajo
2014

La Informalidad en los Micronegocios en Mexico

Pablo Cotler

Septiembre 2014

Documento de trabajo No. 4, 2014

La Informalidad en los Micronegocios en Mexico¹

Abstract

The opacity with which firms conduct their transactions and hence its limitation to socialize their performance are perhaps one of the factors that limit the rate of productivity growth. Based on a national survey of microenterprises, this paper examines the empirical validity of the predictions derived from a theoretical model that analyze the costs and benefits of being informal. The ecosystem where the entrepreneur works, their expectations of growth, the size of their business and their commercial networks are factors that help may explain why some firms are informal and others not.

Resumen

La opacidad con que las empresas realizan sus transacciones y por ende su limitación para socializar sus resultados son quizás uno de los factores que limitan la tasa de crecimiento de la productividad. Con base en la Encuesta Nacional de Micronegocios 2012, se examina la validez empírica de las predicciones que se desprenden de un modelo teórico que analiza los costos y beneficios de mantenerse opacos. El ecosistema donde labora el microempresario, sus expectativas de crecimiento, el tamaño del negocio y las redes comerciales en que está inserto son factores que determinan el nivel de opacidad.

JEL: O17, D2, G2

Key words: Informality, Credit markets, Productivity

Pablo Cotler
pablo.cotler@ibero.mx
Universidad Iberoamericana
Septiembre, 2014

¹ Se agradece el apoyo prestado por Eliseo Hernandez.

I. Introducción

Estudios recientes sobre la productividad en México sugieren que su comportamiento no es homogéneo a lo largo de los distintos estratos empresariales (Mckinsey, 2014). Diferenciando a las empresas por su tamaño, tecnología o grado de cumplimiento de las normas laborales, en el reporte antes citado se afirma que las empresas grandes, modernas y formales reportan para el período 1999-2009 un incremento anual promedio de la productividad del 5%. Mientras tanto, las empresas pequeñas e informales experimentaron según la misma fuente una reducción en su productividad del orden del 6% anual. Tomando en consideración que en este segundo estrato empresarial se encuentra más del 96% del total de unidades económicas en el país y que éstas absorben a casi un 50% del empleo, la economía mexicana se caracteriza por una baja productividad y una alta informalidad laboral.

Aunado a la presencia de un bajo cumplimiento del marco legal, algunos autores sugieren que dicha informalidad es resultado de una importante reducción en la tasa de inversión pública que no vino acompañada de un aumento significativo en la inversión privada (Moreno-Brid y Ros, 2012). Otros, que los cambios tecnológicos de las últimas dos décadas han conducido a un incremento en el desempleo estructural (Esquivel y Rodríguez, 2003). Y unos más, sugieren que la regulación laboral y la política social han elevado el costo no-salarial relativo de los trabajadores debidamente registrados ante el sistema de seguridad social (Antón, Hernández y Levy, 2013).

Comúnmente se asocia esta informalidad laboral con un freno al crecimiento de la productividad. Sin embargo, una revisión de la literatura parecería sugerir que no es la presencia o ausencia de prestaciones laborales lo que da lugar a la baja productividad; es más bien el tipo de empresa y actividad en donde están insertos dichos trabajadores. Así, se tiende a mencionar tres motivos fundamentales por los que la informalidad puede causar una merma en la productividad. Primero, porque los trabajadores informales se emplean en establecimientos pequeños en lo que se asignan (voluntaria o involuntariamente) pocos recursos a la capacitación, tienen tecnologías obsoletas y no logran explotar las posibles economías de escala y organización. Segundo, porque los trabajadores informales tienden a autoemplearse en ocupaciones de baja calificación. Y tercero porque mucho de los micronegocios están insertos en sectores muy competidos y donde la posibilidad de innovar y diferenciarse es limitada. Así visto, no es la informalidad laboral per se sino más bien el tamaño y monto disponible de recursos de los micro y pequeños negocios así como –quizás- las habilidades empresariales de las personas que dirigen dichos negocios lo que parece limitar su productividad.

Tomando los factores anteriores en consideración y buscando ofrecer una explicación alternativa de porque la informalidad puede dar lugar a una baja productividad, en este trabajo nos alejamos del concepto de informalidad laboral para centrarnos en el de la informalidad transaccional en que operan las empresas.

Por informalidad transaccional nos referimos a la opacidad con que las empresas realizan sus transacciones y por ende su limitación para socializar sus resultados. Si bien esta falta de registro puede ser útil para la evasión o elusión fiscal, estos no son sinónimos

de la informalidad transaccional. Así por ejemplo, hay empresas que utilizan los servicios de un contador para documentar las transacciones que realiza y sin embargo no emiten facturas pues no están obligadas por ley. A este respecto, según la encuesta nacional de micronegocios (ENAMIN, 2012) solo el 48% de los micronegocios que utilizaban los servicios de un contador emitían facturas².

La informalidad transaccional conduce a que sea muy costoso para las entidades financieras medir el flujo de ingreso-gasto de las unidades productivas con lo que el riesgo crediticio se incrementa. Ante ello, las instituciones financieras y los microempresarios han desarrollado y utilizado otros instrumentos crediticios: los préstamos familiares y de amigos, y el crédito al consumo, por ejemplo. Sin embargo, un préstamo empresarial no es similar a un préstamo al dueño del negocio: para un mismo valor del crédito, las líneas de crédito personal vienen por lo general acompañadas de una tasa de interés más alta y un menor plazo para empezar a pagar. Por otro lado, un préstamo de amigos o familiares trae asociado lazos de reciprocidad que pudieran afectar la productividad del negocio (debido por ejemplo a la obligatoriedad de contratar a un familiar).

En este sentido, la informalidad transaccional afecta la accesibilidad al financiamiento y es un factor que puede afectar de manera negativa la productividad del negocio. Tomando en consideración lo anterior, en este trabajo se busca medir los determinantes de la opacidad transaccional, medida a través del tipo de comprobantes de venta que expide a sus clientes (facturas, comprobantes de ventas o ninguno).

² Ciertamente hay diversas explicaciones para ello, siendo una a considerar el propio régimen fiscal: para el año 2012, imperaba en el país el régimen de pequeño contribuyente que permitía a las pequeñas empresas a no tener que entregar facturas.

Para tal fin, el presente trabajo está estructurado de la siguiente manera. En la sección II se presenta un modelo que siguiendo la estructura de Straub (2005) considera los costos y beneficios de mantener una empresa formal vis-a-vis una informal –desde el punto de vista transaccional. Con dicho modelo se muestra que la decisión de mantenerse como empresa informal depende –entre otros factores- del tamaño de la empresa, de la tasa impositiva, del costo fijo de formalizarse, de la rentabilidad relativa del financiamiento institucional y de las redes comerciales que establezcan los micronegocios. Posteriormente se examina si las implicancias que resultan del modelo teórico pueden ser rechazadas por la evidencia empírica. Para este fin, en las secciones III y IV se describen los datos a utilizar, la metodología empírica y los resultados de la misma.

Finalmente en la sección V se presentan las conclusiones. En términos generales, se muestra empíricamente que las aseveraciones que se desprenden del modelo teórico no pueden demostrarse que sean falsas. En particular se muestra que medidas como aquellas que buscan que los micronegocios se registren ante alguna autoridad tienen un efecto perverso pues conducen a un aumento en la opacidad transaccional. Por otro lado, la evidencia no logra rechazar la hipótesis concerniente a la importancia que tienen las redes comerciales en la decisión de emitir comprobantes de venta. Ello implica que una intervención pública para reducir la informalidad transaccional puede caracterizarse por generar incentivos para que las empresas formales (y el sector público) generen cadenas productivas con las informales.

II. Un Modelo Sencillo

Considérese el caso de un empresario que debe decidir si es conveniente registrarse ante la autoridad para poder emitir y recibir facturas. Dicho microempresario tiene activos por valor de A y quiere emprender un proyecto para lo cual requiere recursos por valor de I , siendo $I > A$.

El empresario enfrenta dos fuentes de financiamiento: una institucional que exige poder comprobar sus estados de resultados y una segunda fuente que proviene de fondos familiares o de amigos y que exige un cierto nivel de reciprocidad. Debido a la diferencia en plazos de pago y disponibilidad de liquidez, asumiremos que el financiamiento institucional es conducente a una mayor productividad del proyecto productivo pero tiene asociado un mayor costo debido a la formalidad que se exige.

Hacerse formal acarrea un costo fijo (denotado por C) que proviene de registrarse ante la autoridad fiscal, contratar los servicios de un contador o simplemente llevar una contabilidad y un costo variable que surge del pago de impuestos (cuya tasa impositiva se denota por τ). Supondremos que en caso de emitir y recibir facturas, el empresario tiene una cierta probabilidad P_F de acceder a financiamiento empresarial y en caso de esforzarse, ello se traduce en un incremento de la productividad por valor de P_A .

En caso la empresa decidiera mantenerse como informal, no se paga impuestos pero se tiene acceso a un financiamiento que dependerá de su reputación personal de manera que la ganancia media por no-esforzarse (β) será endógena a la posibilidad de que los oferentes de financiamiento conozcan la reputación del empresario. A este respecto

se asumirá que conforme más fuentes informales de financiamiento haya (medido por el parámetro α), menor será el costo reputacional de no haberse esforzado por lo que ganancia media por no-esforzarse (β) será mayor; $\beta = \beta(\alpha)$ con $\beta'(\cdot) > 0$. Siendo el financiamiento informal de menor calidad, se asumirá que a igual esfuerzo, el impacto de este financiamiento sobre la productividad (P_B) será tal que $P_A > P_B$.

Caso1: La empresa entrega facturas, recibe un préstamo y paga impuestos.

A) Incentivos al esfuerzo:

Para que el proyecto se lleve a cabo se requiere de financiamiento que se consigue con una probabilidad P_F . Sea R_e la tasa de ganancia proveniente del proyecto en caso de no esforzarme y de $(1 + P_A)R_e$ en caso de esforzarse. En ambas circunstancias se paga una tasa impositiva τ . Tomando en consideración que existe una ganancia por no esforzarme (βI), tiene que cumplirse que:

$$(1 + P_A)P_F R_E I(1 - \tau) \geq P_F R_E I(1 - \tau) + \beta I$$

$$P_F P_A R_E I(1 - \tau) \geq \beta I$$

$$R_E \geq \frac{\beta}{P_F P_A (1 - \tau)} \quad (i)$$

B) Incentivos a prestar:

La institución financiera prestará un monto igual a $I - (A - C)$ en caso se prevea la obtención de una mínima ganancia esperada, la cual dependerá de los estados de resultados del negocio y de la reputación del mismo.

Asumiremos que la reputación depende de las redes de negocio que tiene el empresario en donde esta última se caracterizara por tomar valores en un intervalo $(x, 1)$, siendo $x > 0$. En caso la reputación resultante pudiera describirse por medio de una distribución uniforme, un micronegocio con más vínculos comerciales con empresas formales se reflejará por un mayor valor del parámetro x con lo que reputación esperada sube y su varianza cae³. Denotando por “ n ” a la reputación esperada, la tasa mínima de retorno esperado necesaria para prestar se denotara por nR_F . En este sentido, la institución financiera prestará el monto requerido siempre y cuando:

$$nR_F I \geq I - (A - C)$$

En este sentido, a medida que el empresario cuente con una mayor red comercial su reputación crecerá y por ende su probabilidad de conseguir financiamiento. Dado que la tasa de ganancia de la empresa y del banco provienen de la tasa de ganancia del proyecto (R), resulta que

$$n(RI - R_E I) \geq I - (A - C)$$

³ Siendo una distribución uniforme, la reputación esperada podría expresarse como $0.5*(x+1)$ y la varianza como $(1/12)*(1-x)^2$.

$$n \left(RI - \frac{\beta I}{P_F P_A (1 - \tau)} \right) \geq I - A + C$$

$$I = \frac{A - C}{(1 - nR) + \frac{n\beta}{P_F P_A (1 - \tau)}} \quad (ii)$$

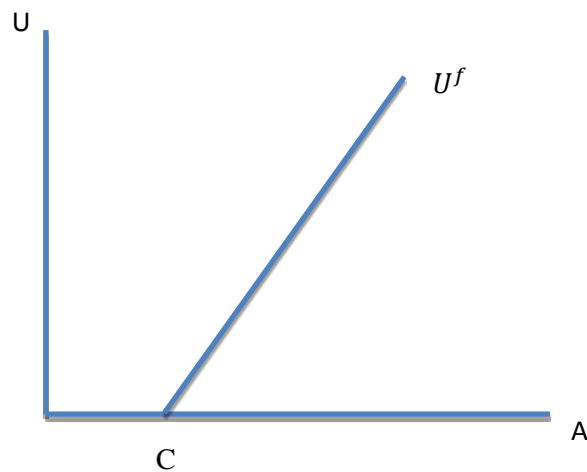
Asumiendo un mercado financiero competitivo (R_F nulo) la rentabilidad del negocio previo al pago de impuestos se puede describir por⁴:

$$U^f(A) = (1 + P_A)RI - I$$

$$U^f(A) = ((1 + P_A)R - 1)I$$

$$U^f(A) = ((1 + P_A)R - 1) \left[\frac{A - C}{(1 - nR) + \frac{n\beta}{P_A P_F (1 - \tau)}} \right] \dots (*)$$

Gráficamente:



⁴ Dadas las condiciones previamente establecidas P_F toma valor de uno.

Caso 2: La empresa no emite facturas y se financia con préstamos a la palabra.

A) Incentivos a esforzarse:

$$(1 + P_B)R_E I \geq R_E I + \beta I$$

donde $\beta = \beta(z)$, siendo z un parámetro que mide qué tanta concurrencia de prestamistas hay en el mercado informal de crédito. Asumiendo que no hay una industria de sociedades crediticias muy desarrollado, a medida que el parámetro ψ se eleve, el costo reputacional de no esforzarse será inferior por lo que se asumirá que $\beta'(z) > 0$. Resolviendo la ecuación resulta que para que tenga incentivos a esforzarse, el retorno mínimo a obtener debe cumplir con la siguiente condición:

$$P_B R_E I \geq \beta I$$

$$R_E \geq \frac{\beta(z)}{P_B} \quad \dots (iii)$$

Como se desprende de una comparación de las expresiones (i) y (iii), para un mismo β , a medida que la tasa impositiva sea mayor, la rentabilidad de los préstamos tendrá que ser mayor en el caso del deudor con prestamistas institucionales.

B) Incentivos a prestar:

$$P_B R_F I \geq I - A$$

Como en el caso anterior, la tasa de ganancia del prestamista no-institucional y del empresario provienen de la tasa de ganancia del proyecto (R), resulta que

$$P_B(RI - R_E I) = I - A$$

$$P_B \left(RI - \frac{\beta(a)I}{P_B} \right) = I - A$$

Por lo que:

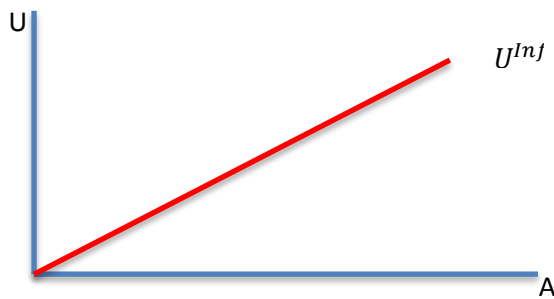
$$I = \frac{A}{1 + \beta(z) - R P_B} \dots (iv)$$

En este caso, la utilidad esperada del negocio será:

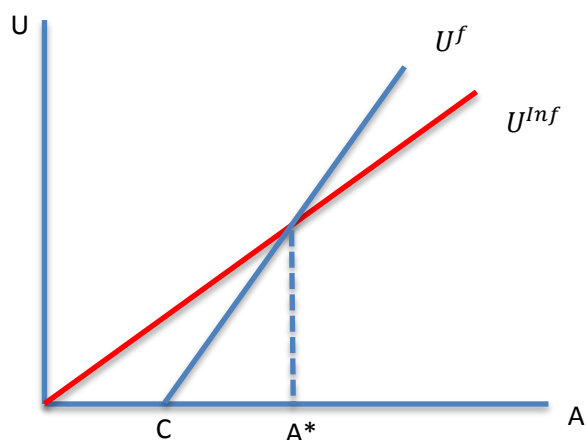
$$U^{Inf}(A) = (1 + P_B)RI - I$$

$$U^{Inf} = ((1 + P_B)R - 1) \left[\frac{A}{1 + B(z) - R P_B} \right] \dots (**)$$

Gráficamente:



Comparando las expresiones que describen la rentabilidad del negocio bajo ambos escenarios (*) y (**) se desprenden los siguientes resultados⁵:



- (a) A menor tamaño de empresa (A), mayores los incentivos a no entregar factura.
- (b) Si la tasa impositiva (τ) se reduce, la recta que describe a U^F se vuelve más inclinada, lo cual incentiva la formalidad. Así, la posibilidad de recibir facturas que sean deducibles, conduce a que haya mayores incentivos para volverse formal.
- (c) Si cae el costo fijo de volverse formal la curva U^F se desplaza a la izquierda sugiriendo con ello una mayor incentivo a la formalidad.
- (d) Si se eleva la probabilidad de conseguir financiamiento institucional (P_f) los incentivos a la formalidad se elevan.

⁵ Es relativamente fácil demostrar que la pendiente de la curva que describe la rentabilidad del negocio con financiamiento institucional (U^F) es estrictamente superior a la rentabilidad que se obtiene con préstamos informales (U^{Inf}).

(e) Una mayor vinculación de los micronegocios con empresas formales incentiva al micronegocio a volverse más formal en la expedición de comprobantes de venta. Ello se refleja en que la curva U^F se vuelve más inclinada.

(f) Una mayor concurrencia de prestamistas informales en un contexto donde no hay buros de crédito desincentiva la formalidad. Ello se refleja en que la curva U^{NF} se vuelve más inclinada.

III. Los Datos

Con el fin de examinar la posible falsedad de las aseveraciones que resultan del modelo teórico antes planteado, hacemos uso de la Encuesta Nacional de Micronegocios del 2012 (*ENAMIN*). El marco muestral proviene de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012 de donde se obtuvo el listado de viviendas en los que se detectó personas que tenían un micronegocio. La ENAMIN se levantó durante el periodo del 1 de octubre de 2012 al 13 de enero de 2013 y fue diseñada para ser representativa a nivel nacional. Los micronegocios son todos aquellos que en el ámbito del sector manufacturero cuente con un máximo de 15 trabajadores, o aquellas dedicadas a las actividades de transporte, comercio, servicios, construcción o industria extractiva que tengan un máximo de 10 trabajadores.

Una primera particularidad de este estrato empresarial es que un 18% de los dueños de los micronegocios reporta no haber tenido trabajadores en el período 2011-

2012 y un 44% reporta siempre haber trabajado solo. De los 9,306 micronegocios que sí tuvo trabajadores, un 62% reportó haber tenido un trabajador y un 20% tener dos trabajadores. Como puede observarse, el potencial de trabajadores contratados de manera informal es relativamente bajo.

Sin embargo ello no es así desde el punto de vista de informalidad transaccional. En esta encuesta tenemos dos variables que pudieran medir dicha informalidad. Una primera mide cómo se registran las transacciones (p37) y una segunda mide qué tipo de comprobantes de venta expide el micronegocio (p38). A este respecto, el cuadro 1 describe a dichas variables en función del sector productivo en que se localizan las empresas. Como puede observarse el 8% de la muestra total emitía facturas y el 15% hacia uso de los servicios de un contador, siendo el sector servicios donde mayor preponderancia hay de empresas que emitían facturas (11.5%) y utilizaban los servicios de un contador (19.6%). Esto es, la informalidad transaccional es muy alta en el sector de los micronegocios.

Aun cuando el 92% de los negocios que entregaba factura acudía a un contador, solo el 48% de los que utilizan un contador entregaban facturas como comprobante de sus ventas. Ello parecería implicar que había una importante fracción de negocios que veía más rentable -en términos relativos- los servicios de un contador que las ganancias netas que podrían obtenerse de la emisión de facturas. Sin embargo, es importante observar que durante el período en que se recabó la información existía en el país el régimen de pequeños contribuyentes (*Repecos*) cuya finalidad era recaudatoria. Este régimen fiscal estaba administrado por cada entidad federativa y tenía entre sus características no exigir

la emisión de facturas a aquellos negocios que estaban registradas, que tenían ventas anuales inferiores a los dos millones de pesos y que solo vendían al público. En este sentido, había un espacio para que la informalidad transaccional de la empresa no implicara la ilegalidad.⁶

La emisión de facturas requiere que los negocios cumplan con dos características básicas: contar con una dirección postal y estar registrado ante alguna autoridad municipal, estatal o federal. Asimismo su llenado requiere de conocimientos fiscales mínimos –o la contratación de un contador- y una mínima escala de ventas que amerite desde un análisis costos-beneficio el pago de impuestos. En este sentido, asociado al tipo de comprobantes de venta que se expide viene la forma de llevar la contabilidad (p37), el registro ante alguna autoridad federal estatal o municipal (p40), el operar desde un local establecido (p42) y el tamaño promedio de la unidad productiva, la cual será aproximada por el número de trabajadores que laboraban en el negocio (p54).

Nuestra variable de interés es la respuesta que los encuestados dan a la pregunta p38: ¿qué tipo de comprobantes de venta expide a sus clientes? Como muestra el cuadro1, hay cuatro tipos posibles de respuestas que las hemos ordenados en forma ascendente de formalidad. En este sentido, nuestra variable dependiente es discreta, toma cuatro posibles valores y está ordenada ascendentemente para indicar el grado de

⁶ Según los datos de la ENAMIN, solo el 31% de la muestra estaba inscrito en alguna instancia del gobierno federal, estatal o municipal. Y si eliminamos de ésta submuestra a todas aquellas empresas que no vendían de manera exclusiva al público en general nos quedamos con una muestra de 6,419 empresas (que equivalen al 25.7% del total) que cumplían con dos de los tres requisitos para hacer uso del régimen de pequeños contribuyentes que implicaba no estar obligado a entregar facturas. El tercer requisito era tener ventas anuales inferiores a los 2 millones de pesos. Sin embargo, la ENAMIN no tiene un buen registro de dicha información.

formalidad transaccional que tienen los micronegocios. Para fines empíricos, todas las variables explicativas de naturaleza discreta seguirán un ordenamiento con similar regla.

A este respecto, el cuadro 2 muestra las características básicas de las variables explicativas básicas y el cuadro 3 registra la existencia de una correlación positiva entre dichas variables y nuestra variable de interés, el tipo de comprobantes de venta que expide el micronegocio (p38). Dado que todas las variables –con excepción de aquella utilizada como proxy del tamaño- son ordinales se utiliza el método de correlaciones *polychoric*.

De acuerdo al modelo teórico planteado en la sección anterior, una variable adicional que pudiera explicar los incentivos a la formalidad transaccional son las redes comerciales que tienen los micronegocios. Como el cuadro 4 muestra, un reducido número de micronegocios le vendía al sector formal. Por otro lado, un 90% de los micronegocios que compraba insumos al sector formal de la economía no emitía facturas al vender sus productos y servicios. Asumiendo que los micronegocios que no emiten facturas tienen pocos incentivos a solicitar ese tipo de comprobante cuando ellos adquieren insumos, esta cifra de 90% da indicios de la informalidad en que algunas empresas formales operan.

IV. Metodología y Estimaciones

Dado que la variable dependiente tiene un determinado ordenamiento, uno de los primeros supuestos que se requiere examinar al realizar las estimaciones empíricas consiste en saber si debe rechazarse el supuesto de líneas paralelas, el cual supone que los estimadores obtenidos son iguales para todas las categorías que puede tomar la variable dependiente. Para tal fin, utilizamos la prueba de la razón de la verosimilitud (*LR test*). Los resultados obtenidos de dicha prueba (y que en este documento no se presentan) sugieren que tal supuesto debe ser rechazado por lo que las estimaciones presentadas aquí se hicieron por medio de un método probabilístico ordenado generalizado. Por otro lado, ante la potencial endogeneidad que pudiera haber entre el tipo de comprobantes que se expide y el tipo de cliente al que venden los micronegocios, se recurrirá a variables instrumentales por lo que se prefirió utilizar estimaciones probit.

Con base en esta metodología empírica, se presentan tres tipos de resultados. En primer lugar, el signo de los estimadores del probit ordenado generalizado nos indicaría hacia que categoría de la variable dependiente nos moveríamos en caso el valor de la variable explicativa –asociada al coeficiente- cambiara. En segundo lugar, una vez hechas las estimaciones se calcula el impacto marginal de cada variable explicativa sobre la categoría en que se encuentra. Finalmente, se calcula la probabilidad de emitir distintos tipos de comprobantes bajos distintos valores que pudieran tomar las variables explicativas.

Como explicáramos antes, una primera hipótesis nula consiste en asumir que la informalidad transaccional tiende a asociarse con un ecosistema de informalidad. Tomando en consideración que la variable p37 mide como se lleva la contabilidad, que la variable p40 mide si la institución está registrada ante alguna autoridad (federal, estatal o municipal) y que la variable p42 indica si el micronegocio cuenta con un local, se espera una correlación positiva entre estas variables y la variable dependiente (p38). Como muestra el cuadro 5 no puede rechazarse tal hipótesis. Más aún, el signo de los estimadores sugiere que mayores valores de las variables explicativas inducen a un mayor estado de formalidad.

Además de las variables que describen el ecosistema, otra posible variable explicativa a considerar serían las expectativas de rentabilidad que tiene el dueño del micronegocio. Así, en la medida que un mayor crecimiento implique una mayor capacidad de compra de los consumidores y un menor flujo de entrada de nuevos micronegocios, dicho contexto puede inducir a que el dueño del micronegocio perciba su actividad menos frágil y esté dispuesto a sufragar los costos de tener una contabilidad un poco más formal. Para considerar tal hipótesis, utilizamos el crecimiento del PIB estatal del 2011 (crec_2011) como proxy de las expectativas de crecimiento que se tenían para el 2012, esperándose una correlación positiva con el tránsito hacia una mayor formalidad. Como

el cuadro 5 sugiere, tal hipótesis, no puede ser rechazada: un mayor valor de la variable *crec_2011* induce a los micronegocios a un mayor estado de formalidad⁷.

Con base en los resultados del cuadro 5, se puede empezar a evaluar algunos tipos de intervención que buscan reducir la opacidad transaccional. Una primera muy socorrida por las autoridades consiste en exigir a los micronegocios que se registren ante alguna autoridad. Partiendo de un estadio en el que todas las variables explicativas toman su valor medio, los datos del cuadro 6 sugieren que dicha intervención reduce la probabilidad de que los micronegocios entreguen notas de venta o facturas. Tal resultado es consistente con lo que predice el modelo teórico pues al no conllevar ningún beneficio el mayor costo asociado al registro reduce la probabilidad de entregar nota de venta o factura. A diferencia de esta medida, una que impulsara una mayor educación financiera entre los microempresarios con el fin de que tuvieran un cuaderno de apuntes elevaría de manera importante la probabilidad de que emitieran notas de venta así como facturas.

Uno de los motivos por lo que muchas veces se establecen micronegocios es por factores de sobrevivencia. En caso de choques negativos a la generación de ingreso (un despido por ejemplo), las personas pueden abrir un negocio que estiman les generara un ingreso mientras buscan volverse a emplear. Dado el umbral de tiempo que se percibe en un inicio tendrá esta clase de micronegocios, es poco probable que tengan incentivos a sufragar los costos necesarios para no tener transacciones opacas. Siendo muy difícil saber si un micronegocio surge como estrategia de sobrevivencia o como resultado de la

⁷ Se repitió la misma estimación controlando por el sector al que pertenecía el micronegocio. Los resultados son similares en términos de signo y significancia estadística de los estimadores. Por tal motivo no se presentan en el trabajo.

decisión de ser independiente, se optó por considerar que existe una correlación positiva entre las perspectivas que tiene el dueño del negocio de continuar operando – controlando por el dinamismo económico- y el tamaño del micronegocio. Para examinar tal hipótesis, se utilizó el número promedio de trabajadores que el micronegocio tuvo en el 2011 (p54_4_prom) como proxy de la esperanza de vida que el dueño del negocio le da al mismo. En este sentido, se espera una correlación positiva entre la variable dependiente y esta variable de escala, lo cual además es consistente con lo que predice el marco teórico.

La introducción de la variable p54_4_prom implicó la pérdida del 66% de las observaciones pues en la gran mayoría de los micronegocios el dueño trabaja solo. Como muestra el cuadro 7, la hipótesis que buscaba examinarse no se puede rechazar: asociado con el tamaño del negocio (medido en términos de empleo) hay una mayor probabilidad de transitar a un estado de mayor formalidad en la emisión de facturas –que se refleja en los signos positivos y estadísticamente significativos. Adicional a ello, una comparación de los cuadros 6 y 8 sugiere que la posesión de un cuaderno de apuntes por parte del microempresario tiene un mayor impacto en la probabilidad de emitir notas de venta o de factura cuando solo se considera a aquellos micronegocios que contrataban trabajadores.

El ecosistema donde labora el microempresario, sus expectativas de crecimiento y el tamaño del negocio son todas variables que no podemos rechazar que influyan en la decisión de formalizar el registro de las transacciones que realiza.

Ahora bien, una última variable que el modelo teórico plantea puede influir en la decisión de formalizarse son las redes comerciales que tienen los micronegocios. A este respecto, el modelo teórico sugiere que existe una externalidad positiva de interactuar con empresarios formales. Así, conforme mayores sean los vínculos con este estrato empresarial menor será la incertidumbre referente a la rentabilidad del proyecto y por tanto mayores los incentivos a formalizar al micronegocio⁸.

En este sentido, la interacción de los microempresarios con otros compradores y vendedores genera externalidades sobre el óptimo nivel de informalidad en el registro de las transacciones. Para examinar tal posibilidad se consideró el destino de los productos y servicios que ofrecen los micronegocios: público en general; comercio o fábrica pequeña; sector público, comercio o fábrica grande. Por otro lado, también se consideró al proveedor de los micronegocios como posible fuente de información de las transacciones: comercio o fábrica pequeña y comercio o fábrica grande. Ambas variables “destino” y “proveedor” fueron ordenadas de forma ascendente conforme al posible grado de formalidad del comprador o vendedor, siguiendo así la regla de ordenamiento de las demás variables.

Una primera prueba de la importancia que pudieran tener las redes se puede ver en los resultados del cuadro 9 en el cual se incluye la variable que describe donde adquieren los micronegocios sus insumos (proveedor). Como explicáramos, esta variable toma dos valores correspondiendo a donde compra el micronegocios sus insumos:

⁸ Ciertamente otros factor apunta en la misma dirección: el costo fijo del registro (C) puede bajar en virtud de que le compre al sector formal y utilice las facturas para deducir impuestos.

comercio o fábrica pequeña y comercio o fábrica grande. Se presentan dos estimaciones en virtud de que la inclusión de la variable empleo (p54_4_prom) elimina a todos aquellos micronegocios que en cierto sentido mejor reflejan una actividad de autoempleo. Ambas estimaciones muestran que no puede rechazarse la hipótesis concerniente a que la compra de insumos en de comercio o fabricas grandes (que son empresas más formales que la otra opción) incentiva a una mayor formalidad en el registro de las transacciones de los micronegocios.

Respecto del impacto que pudiera tener el destino de la producción de bienes y servicios sobre los incentivos a otorgar comprobantes de venta, es necesario considerar que la posibilidad de venderle al comercio y fábrica grande o al sector público depende de que el micronegocio expida facturas. Ante esta potencial endogeneidad es necesario considerar el uso de variables instrumentales y por ende retomar el supuesto de líneas paralelas. Para ello, se asumió que el mercado al cual los micronegocios venden depende de la capacidad productiva y manejo de calidad que tiene el micronegocio. Así, supondremos que mientras más pequeño sea el negocio menos probable se vuelve que tenga la capacidad de surtir sus bienes y servicios a comercios y fábricas grandes así como al sector público. En este sentido, utilizaremos como instrumento de la variable “destino” a una variable que mida el tamaño del micronegocio: p54_4-prom -la cual mide el número de trabajadores que el micronegocio.

Como muestra el cuadro 10, no puede rechazarse la posibilidad de que las redes comerciales que entabla el micronegocios afecten la opacidad de sus transacciones. En específico, mientras más formal sea el comprador de los bienes y servicios que ofrecen los

micronegocios y el negocio del cual se surten, más probable es que los micronegocios expidan comprobantes de venta que sean útiles para medir la rentabilidad de los micronegocios.

V. Conclusiones

La informalidad es una faceta extendida en muchos países en vías de desarrollo y es causa y consecuencia de un marco institucional precario, una pobreza extendida y una economía poco incluyente. Quizás por ello es un fenómeno difícil de desterrar pero que por sus consecuencias económicas, sociales y políticas merece ser analizado desde muchos ángulos.

Por la escasez relativa de información, los estudios económicos tienden a centrarse en la informalidad laboral con un enfoque de protección social y últimamente en sus posibles vínculos con la productividad. Sin embargo, como mencionamos en este trabajo si dejamos de lado las características de las unidades económicas en donde están insertos, no es claro el nexo existente entre la informalidad laboral y productividad. Buscando ofrecer una explicación complementaria de porque la informalidad puede dar lugar a una baja productividad, en este trabajo nos alejamos del concepto de informalidad laboral para centrarnos en el de la informalidad transaccional –la cual describe la opacidad con que las empresas realizan sus transacciones y por ende su limitación para socializar sus resultados.

Esta informalidad transaccional conduce a que sea muy costoso para las entidades financieras medir el flujo de ingreso-gasto de las unidades productivas. Ante ello, las instituciones financieras y los microempresarios han desarrollado y utilizado otros instrumentos crediticios: los préstamos familiares y de amigos, y el crédito al consumo, por ejemplo. Sin embargo, un préstamo empresarial no es similar a un préstamo al dueño del negocio. En este sentido, la informalidad transaccional afecta la accesibilidad al financiamiento y es un factor que puede afectar de manera negativa la productividad del negocio.

Desde un enfoque de análisis costo-beneficio, son distintos los factores que pueden inducir a un negocio a mantenerse en la opacidad. Así, la expectativa que se tenga del negocio, el ecosistema en que se desenvuelve, el costo de formalizarse, la probabilidad de conseguir financiamiento y características de las redes comerciales (a quienes compran y a quienes venden) son factores que pudieran incidir en la decisión de formalizarse. Con el fin de evaluar la posible falsedad de lo antes presentado, se presenta un modelo teórico que da sustento a dichos factores y posteriormente se utiliza la ENAMIN 2012 para examinar su posible falsedad.

Con excepción de los 101 micronegocios que no respondieron que tipo de comprobantes de venta expide (equivalente al 0.44% de la muestra), las hipótesis planteadas para explicar la movilidad hacia una mayor formalidad no pueden ser rechazadas. En este sentido, el ecosistema en que operan los micronegocios (local, registro y forma de llevar la contabilidad), las expectativas de crecimiento económico de la entidad federativa en que se localizan, el tamaño del negocio y las redes comerciales que

entablan al comprar y vender sus productos y servicios son factores que ayudan a explicar la decisión referente a qué tipo de comprobantes de venta se expiden. Los resultados obtenidos permiten medir el impacto que pudieran tener algunas intervenciones gubernamentales sobre la opacidad transaccional en que operan los micronegocios. Así por ejemplo se muestra que exigir a los micronegocios a que se registren ante alguna autoridad lejos de incentivar la formalidad lo desincentivan. Por otro lado, el modelo teórico y las estimaciones sugieren la existencia de un potencial beneficio derivado de generar incentivos para que los sectores empresariales más formales de la economía estrechen lazos con los micronegocios con el fin de incentivar la formalidad.

Bibliografía

Antón, A., F. Hernández y Levy; S. (2013) "The End of Informality in Mexico? Fiscal Reform for Universal Social Insurance". Banco Interamericano de Desarrollo.

Ekstrom, J. "A Generalized Definiton of the polychoric correlation coefficient". Mimeo University of California at Los Angeles.

ENAMIN (2012), Encuesta Nacional de Micronegocios. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/Encuestas/Hogares/modulos/enamin/enamin2012/default.aspx

Esquivel, G. y J. Rodríguez-López (2003), "Technology, trade and wage inequality in Mexico before and after NAFTA" Journal of Development Economics, Vol.72, pp: 543-565.

Maloney, W. (2011), "La Informalidad en América Latina" en Realidad, datos y Espacio, Revista Internacional de Estadística y Geografía. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Mckinsey (2014), "A tale of two Mexicos Growth and prosperity in a two-speed economy". McKinsey Global Institute, www.mckinsey.com/insights/americas/a_tale_of_two_mexicos

Moreno-Brid, J.C. y J. Ros, (2012), Desarrollo y Crecimiento en la Economía Mexicana. Una perspectiva histórica. Fondo de Cultura Económica.

Straub, S. (2005), "Informal Sector: the Credit Market Channel" Journal of Development Economics, Vol.78, pp.299-321.

Cuadro 1

	¿Qué tipo de comprobantes de venta expide a sus clientes? (P38)				
	Manufactura	Comercio	Construcción	Servicios	Total
Facturas	287	463	165	1,118	2,033
Notas	259	1,094	40	860	2,253
Nada	3,238	8,178	1,499	7,596	20,511
No responde	12	68	8	90	178
TOTAL	3,796	9,803	1,712	9,664	24,975
	Qué tipo de comprobantes de venta expide y como lleva sus registros (p38)				
P37	Factura	Notas	Nada	No responde	Total
Contador	1,876	885	1,099	28	3,888
Apuntes	94	758	3,755	34	4,641
Caja registradora SHCP	60	148	563	4	775
nada	0	456	15,023	101	15,580
No responde	3	6	71	11	91
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENAMIN 2012					

Cuadro 2

Estadísticas Básicas de las Variables

Nombre de Variable	Definición	1	2	3	4	5
P38	¿Qué tipo de comprobantes de venta expide a sus clientes?: 1. Se negó a contestar 2. Ninguno 3. Notas o comprobantes de venta. 4. facturas	178	20,511	2,253	2,033	No aplica
P37	En esta actividad o se negocio... 1. Se negó a contestar. 2. No lleva ningún registro contable 3. ¿Utiliza la caja registradora de la SHCP? 4. Solo utiliza un cuaderno o una libreta de apuntes personales 5. Acude a los servicios de un contador	91	15,580	775	4,641	3,888
P40	Su negocio o actividad está registrado en... 1. Ninguna 2. En una instancia municipal, estatal o federal	21,267	3,708	No aplica	No aplica	No aplica
P42	Su negocio o actividad está en un local? 1. No 2. Si	16,476	8,499	No aplica	No aplica	No aplica

Cuadro 3

Matriz de Correlaciones

	P37-o	P38_o	P40_o	P42_o	P54_4_prom
P38_o	1				
P37_o	0.776	1			
P40_o	0.539	0.597	1		
P42_o	0.492	0.573	0.491	1	
P54_4_prom	0.345	0.333	0.205	0.213	1

Nota: El coeficiente de correlación polychoric no tiene una medida de robustez estadística. Ver Ekstrom (2008).

Cuadro 4

A Quien le Compran y a Quien le Venden por tipo de Emisión de Comprobantes

	A Quien le Compro			
Emisión de Comprobantes (p38)	Al Público	Comercio o fábrica pequeña	Sector público, comercio o fabrica grande	Total
Se negó a responder	0	52	72	124
Ninguno	0	5,884	9,512	15,396
Notas	0	411	1,366	1,777
Facturas	0	307	1,091	1,398
Total	0	6,654	12,041	18,695
	A Quien le Vendo			
Emisión de Comprobantes (p38)	Al Público	Comercio o fábrica pequeña	Sector público, comercio o fabrica grande	Total
Se negó a responder	141	5	11	157
Ninguno	17,444	510	1,184	19,138
Notas	1,846	101	166	2,113
Facturas	1,323	125	360	1,808
Total	20,754	741	1,721	23,216

Cuadro 5

Estimación: Probit Generalizado

	Coeficiente (P> z)	Impacto Marginal (P> z)
1		
P37_ordenado	-0.004 (0.877)	0.0000 (0.879)
P40_ordenado	0.177 (0.057)	-0.003 (0.056)
P42_ordenado	-0.055 (0.371)	0.001 (0.372)
Crec_2011	-0.000 (0.969)	0.000 (0.969)
2		
P37_ordenado	0.644 (0.000)	-0.105 (0.000)
P40_ordenado	0.497 (0.000)	-0.078 (0.000)
P42_ordenado	0.294 (0.000)	-0.049 (0.000)
Crec_2011	0.019 (0.000)	-0.003 (0.000)
3		
P37_ordenado	0.877 (0.000)	0.094 (0.000)
P40_ordenado	0.057 (0.000)	0.076 (0.000)
P42_ordenado	0.371 (0.490)	0.048 (0.000)
Crec_2011	0.969 (0.000)	0.002 (0.000)
4		
P37_ordenado		0.010 (0.000)
P40_ordenado		0.004 (0.000)
P42_ordenado		0.000 (0.493)
Crec_2011		0.000 (0.000)
Nota:		
1. Se consideró una constante en la estimación pero no se reporta aquí el valor y significancia de su parámetro.		
2. N= 24,975 ; Prob>chi2 = 0.0000; Pseudo R2= 0.3205		

Cuadro 6

Probabilidad emisión de comprobantes de venta bajo distintos escenarios			
	Ningún comprobante (p38==2)	Notas de venta (p38==3)	Facturas (p38==4)
Cuando variables independientes toman su valor medio	0.901 (z=381.5)	0.087 (z= 38.4)	0.003 (z=6.4)
Cuando variables independientes toman su valor medio pero se exige el registro con alguna autoridad (p40_ordenado =1)	0.912 (z=402.3)	0.076 (z=35.5)	0.002 (z=6.2)
Cuando variables independientes toman su valor medio pero se utiliza un cuaderno o notas de apuntes (p37_ordenado =4)	0.719 (z= 157.2)	0.204 (z= 44.7)	0.068 (z=19.9)
Cuando variables independientes toman su valor medio pero se utiliza a un contador (p37_ordenado =5)	0.476 (z= 58.6)	0.171 (z=22.7)	0.345 (z= 39.7)

Cuadro 7

Estimación: Probit Generalizado

	Coeficiente (P> z)	Impacto Marginal (P> z)
1		
P37_ordenado	-0.026 (0.527)	0.000 (0.528)
P40_ordenado	0.349 (0.014)	- 0.005 (0.010)
P42_ordenado	-0.073 (0.474)	0.001 (0.473)
P54_4_prom	0.027 (0.457)	- 0.000 (0.456)
Crec_2011	0.014 (0.417)	- 0.000 (0.416)
2		
P37_ordenado	0.658 (0.000)	-0.169 (0.000)
P40_ordenado	0.409 (0.000)	- 0.099 (0.000)
P42_ordenado	0.388 (0.000)	- 0.100 (0.000)
P54_4_prom	0.139 (0.000)	- 0.035 (0.000)
Crec_2011	0.013 (0.049)	- 0.003 (0.069)
3		
P37_ordenado	1.073 (0.000)	0.126 (0.000)
P40_ordenado	0.313 (0.000)	0.092 (0.000)
P42_ordenado	0.057 (0.224)	0.097 (0.000)
P54_4_prom	0.152 (0.000)	0.029 (0.000)
Crec_2011	0.027 (0.001)	0.002 0.141)
4		
P37_ordenado		0.042 (0.000)
P40_ordenado		0.012 (0.000)
P42_ordenado		0.002 (0.226)
P54_4_prom		0.006 (0.000)
Crec_2011		0.001 (0.002)
<p>Nota:</p> <p>1. Se consideró una constante en la estimación pero no se reporta aquí el valor y significancia de su parámetro.</p> <p>2. N=9,306 ; Prob>chi2 = 0.0000; Pseudo R2= 0.3303</p>		

Cuadro 8

Probabilidad emisión de comprobantes de venta bajo distintos escenarios			
	Ningún comprobante (p38==2)	Notas de venta (p38==3)	Facturas (p38==4)
Cuando variables independientes toman su valor medio	0.820 (z= 153.9)	0.157 (z=29.5)	0.015 (z=6.6)
Cuando variables independientes toman su valor medio pero se exige el registro con alguna autoridad (p40_ordenado =1)	0.843 (z=156.4)	0.135 (z=25.9)	0.012 (z=6.3)
Cuando variables independientes toman su valor medio pero se utiliza un cuaderno o notas de apuntes (p37_ordenado =4)	0.671 (z=99.5)	0.237 (z=32.9)	0.085 (z=14.8)
Cuando variables independientes toman su valor medio pero se utiliza a un contador (p37_ordenado =5)	0.415 (z=39.8)	0.195 (z=21.6)	0.382 (z=35.09)

Cuadro 9

Estimación: Probit Generalizado

	Coeficiente (P> z)	Coeficiente (P> z)	Impacto Marginal de la 1ra estimación
1			
P37_ordenado	0.013 (0.791)	0.033 (0.305)	-0.000 (0.791)
P40_ordenado	0.493 (0.011)	0.166 (0.135)	-0.007 (0.04)
P42_ordenado	-0.131 (0.268)	-0.087 (0.229)	0.001(0.266)
P54_4-prom	0.045 (0.375)		-0.000 (0.372)
Crec_2011	0.018 (0.379)	-0.000 (0.945)	-0.00 (0.378)
Proveedor	0.189 (0.092)	0.086 (0.196)	-0.002 (0.092)
2			
P37_ordenado	0.633 (0.000)	0.603 (0.000)	-0.159 (0.000)
P40_ordenado	0.397 (0.000)	0.471 (0.000)	-0.092 (0.000)
P42_ordenado	0.366 (0.000)	0.299 (0.000)	-0.094 (0.000)
P54_4_prom	0.158 (0.000)		-0.039 (0.000)
Crec_2011	0.012 (0.097)	0.018 (0.001)	-0.002 (0.130)
Proveedor	0.130 (0.003)	0.179 (0.000)	-0.030 (0.007)
3			
P37_ordenado	1.093 (0.000)	1.128 (0.000)	0.125 (0.000)
P40_ordenado	0.306 (0.000)	0.450 (0.000)	0.090 (0.000)
P42_ordenado	0.051 (0.000)	0.030 (0.432)	0.090 (0.000)
P54_4-prom	0.164 (0.000)		0.034 (0.000)
Crec_2011	0.029 (0.000)	0.029 (0.000)	0.002 (0.208)
Proveedor	0.145 (0.000)	0.140 (0.001)	0.028 (0.006)
4			
P37_ordenado			0.034 (0.000)
P40_ordenado			0.009 (0.000)
P42_ordenado			0.001 (0.360)
P54_4-prom			0.005 (0.000)
Crec_2011			0.000 (0.004)
Proveedor			0.004 (0.013)
Notas:			
1. En ambas estimaciones se consideró una constante pero no se reporta aquí el valor y significancia de su parámetro.			
2. La primera estimación se caracterizó por N=7, 289 ; Prob>chi2 = 0.0000; Pseudo R2= 0.3114. Y la segunda estimación por =18,695 ; Prob>chi2 = 0.0000; Pseudo R2= 0.3031.			

Cuadro 10

Probit Ordenado con variables instrumentales

Variable Dependiente: p38_ordenado

	Coefficiente (P> z)	Coefficiente (P> z)
P37_ordenado	0.612 (0.000)	0.616 (0.000)
P40_ordenado	0.503 (0.000)	0.467 (0.000)
P42_ordenado	0.216 (0.000)	0.226 (0.000)
Destino de venta	0.254 (0.000)	0.251 (0.000)
Proveedor	0.130 (0.000)	0.196 (0.000)
Crec_2011	0.014 (0.003)	0.014 (0.002)
Dummy Manufactura		-0.023 (0.521)
Dummy Comercio		-0.279 (0.000)
Destino		
P54_4_prom	0.051 (0.000)	0.051 (0.000)
Constante	1.111 (0.000)	1.114 (0.000)
	N= 19,916 observaciones. Prob>chi2 = 0.000	