

Indicadores FOCO* para medir la eficacia en la utilización del microcrédito

FOCO Indicators to measure the effectiveness in the use of microcredit



Revista FIR, FAEDPYME International Review // Vol. 2 N° 4, julio - diciembre de 2013 // pp. 73 - 88

Verónica Patricia Rodríguez Vázquez

Universidad de Quintana Roo, Chetumal - México

E-mail: vrodriguez@uqroo.mx

Carlos Jair Aguilar Pérez

Aguilar Consultores SC, Puebla - México

E-mail: carlos.aguilar@aguilar-consultores.com

Fecha de recepción: 2013-11-06

Fecha de aprobación: 2013-12-26

Resumen

No obstante que el objetivo fundamental de los microcréditos es el apoyo para creación de fuentes productivas y auto-empleo, las diferentes Instituciones Microfinancieras (IMF) dan poco o nulo seguimiento a la eficacia de la aplicación de los financiamientos otorgados, siendo su principal preocupación la recuperación del crédito. Este trabajo propone un conjunto de indicadores financieros como una metodología que ayude a medir la eficacia en la utilización del microcrédito y detectar posibles ineficacias en la gestión financiera de la microempresa. Para validar la aplicación del modelo se seleccionó una muestra piloto discrecional de 35 microempresas detectando que mejoraron en su operación financiera en el año 2012 comparado con 2011 y que las microempresas con créditos refaccionarios tuvieron mejores resultados que las microempresas con créditos de habilitación o avío.

Palabras Clave: *microfinanzas, microcrédito, microempresa, indicadores financieros, administración financiera.*

Clasificación JEL: *G21, O16, M40.*

Abstract

Although the primary objective of microcredit is support for creating productive and self-employment sources, Microfinance Institutions (MFIs) provide little monitoring about correct implementation of microcredit, their main concern is recovery credits. This paper proposes a set of financial indicators as a methodology to measure the effectiveness of the use of microcredit and detect inefficiencies in the financial management. In order to validate the model, this was applied a discretionary sample of 35 microenterprises, detecting that financial operation in 2012 was better than 2011 and those microbusiness with fixed asset loan improved their results more than working capital loan.

Keywords: *microfinance, microcredit, microbusiness, financial indicators, financial management.*

Introducción

La esencia del microcrédito es el fomento del autoempleo como mecanismo para la erradicación de la pobreza, proporcionando a las personas de escasos recursos el acceso a un financiamiento para iniciar una actividad productiva que les ayude a mejorar su calidad de vida. Bajo este esquema el movimiento del microfinanciamiento se ha puesto en marcha a nivel mundial fomentando la implementación de fondos gubernamentales, la creación de organizaciones con y sin fines de lucro enfocadas en servicios microfinancieros e incentivando a los bancos a participar en este nicho de mercado.

La idea original del microcrédito es cobrar bajas tasas de interés, sin embargo, considerando los supuestos de asimetría de la información (el acreedor no tiene información completa del deudor), el riesgo moral (el deudor puede no entregar información fiable) y la teoría de la selección adversa (no necesariamente se otorgan los créditos a los mejores proyectos)¹, se ocasiona el cobro de altas tasas de interés por el supuesto riesgo de crédito, no obstante que se ha comprobado que los receptores de microcréditos son buenos pagadores.

Con el contexto anterior se ha estimulado la participación de agentes financieros con fines de lucro que han incurrido

1. Para profundizar en estas teorías relacionadas con los microcréditos y su relación con el crecimiento económico se puede consultar Esquivel y Hernández (2007).

nado fuertemente en el mercado del microcrédito, cuyo interés primordial es la generación de utilidades más que el beneficio o apoyo que se otorgue a los acreditados.

Las Instituciones Microfinancieras (IMF)², entendiéndose como organizaciones privadas o gubernamentales que presten servicios microfinancieros, proporcionan créditos individuales o grupales a personas físicas o morales ofreciéndolos para consumo, capital de trabajo, habilitación, refaccionario, etc., y su principal preocupación ha sido la recuperación del crédito más que la medición de la eficacia³ en la utilización de los recursos otorgados a sus clientes, dentro de los cuales se encuentran las microempresas.

Es importante mencionar que no todos los servicios microfinancieros se canalizan a las microempresas, así como no todas las microempresas reciben microcréditos de apoyo por parte de las IMF (Esquivel y Hernández, 2007).

El desarrollo de la microempresa, sea o no cliente de una IMF, es fundamental para el crecimiento y sostenimiento económico de los países y más los que están en vías de desarrollo como el caso de México.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] a través de la Encuesta Nacional de Micronegocios ENAMIN 2010, (INEGI, 2012), se estima que existen 8'353,649 micronegocios en México, de los cuales el 85% requirió de un financiamiento inicial para el arranque de su negocio. En dicha encuesta se refleja que los ingresos y gastos mensuales son de 83,993 y 86,352 miles de millones de pesos, respectivamente. Por otro lado, la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) (INEGI, 2011) refleja que hay 18.5 millones de personas trabajando en microempresas, lo que representa el 42% de la población económicamente activa de México.

Por la trascendencia económica de las microempresas, sobre todo por la generación de empleo, una de las grandes interrogantes y tema de estudio continua siendo la efectividad de los créditos otorgados, entendiéndose como tal no solamente el hecho de que el crédito sea liquidado y se recupere, sino, sí realmente ayudó a reducir la pobreza, mejorar la calidad de vida y crear una fuente productiva autosustentable y/o generación de empleo.

Considerando lo planteado, el objetivo del presente trabajo es proponer una metodología de evaluación de la eficacia en la utilización y aplicación del crédito otorgado por las IMF, específicamente destinados a las microempresas.

Revisión de literatura

Debido a que el tema de la microempresa no tiene muchos referentes teóricos, el objetivo de esta sección es presentar las diferentes metodologías utilizadas en investigaciones

empíricas aplicadas a IMF y/o microempresas financiadas con créditos. Dichas investigaciones tienen como finalidad estudiar el crecimiento, rentabilidad, supervivencia y/o insolvencia de las microempresas, sin embargo, pocos se han abocado específicamente al análisis del impacto que los microcréditos tienen en los negocios para determinar si fue, tal y como se espera, beneficioso y no perjudicial.

En primer lugar, hay que mencionar estudios sobre las causas de quiebra de microempresas, como lo es el caso de Morales (2006) quien menciona 5 C's: Conducta, Capacidad histórica de pago, Capacidad de endeudamiento, Condiciones macroeconómicas y Capacidad de pago proyectada. Estas C's son parte de los indicadores que tradicionalmente se han implementado en sistemas de *credit scoring* utilizados para analizar la viabilidad en el otorgamiento del crédito, tal y como se menciona en Altman y Saunders (1998), donde se citan 4 C's: Carácter del deudor (reputación), Capital (apalancamiento) Capacidad (volatilidad de las ganancias) y Colaterales (fiador).

La Secretaría de Economía de México ha creado desde el año 2000 el Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIN), quien gestiona el Fondo de Microfinanciamiento a Mujeres Rurales (FOMMUR) y el Fideicomiso Nacional de Financiamiento al Microempresario (FINAFIM). Desde el año 2001 el PRONAFIM, apoyado por universidades mexicanas, realiza estudios anuales con el fin de evaluar los logros de los microcréditos. Del Pozo y Arteaga (2003) realizaron un estudio donde aplicaron una encuesta a una muestra de 1,396 microempresarios y 1,438 mujeres rurales, todos ellos beneficiarios del FINAFIM y FOMMUR, respectivamente. Los autores concluyeron que dichos beneficiarios perciben un impacto positivo en la generación de ingresos y autoempleo por los apoyos recibidos para sus negocios. Por otro lado, la Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM] (2010) realizó un estudio para 2008 y 2009, utilizando grupos de control, concluyendo que los beneficiarios de PRONAFIN mejoraban sus ingresos en 674 pesos anuales en promedio. Se encontró evidencia estadísticamente significativa de una leve mejora en incremento de empleo en las microempresas y un impacto muy pequeño a la sostenibilidad de las empresas. Por último, es importante comentar que en la página de Internet del PRONAFIN (Secretaría de Economía, 2013) se presentan los resultados del avance de los fideicomisos FINAFIM y FOMMUR.

Pasando de la perspectiva del microcrédito a la microempresa, Romero de Cuba (1999) presenta los resultados de una investigación realizada a microempresarios beneficiados con créditos del fondo denominado Fundepo-Maracaibo en Venezuela. La investigación parte de una entrevista con la finalidad de detectar factores socio-económicos de los mi-

2. En Rodríguez (2013a) se pueden conocer los diferentes agentes que intervienen en el sector microfinanciero mexicano.

3. El concepto eficacia se contempla como el logro de objetivos con los recursos asignados.

croempresarios. El primer resultado destacable es que de los 78 microempresarios seleccionados, 8 de ellos no se encontraban realizando las actividades relacionadas con el objeto del crédito, 5 no pudieron ser localizados y por lo tanto la entrevista se realizó a 65 microempresarios. Independiente de los resultados socio-demográficos, es destacable que el 70% de los acreditados estaban iniciando su negocio y el resto ya estaba en la etapa de operación. Con respecto a la influencia del crédito en el negocio, el 53.9% respondió que no había obtenido mejoras con el apoyo del crédito, el 21.5% respondió que se encontraba en peores condiciones por el endeudamiento con la fundación y únicamente el 24.6% respondió que el crédito los había apoyado a mejorar las condiciones de su negocio.

Por su parte, en México, Ramírez, Mungaray, Ramírez y Taxis (2010) definen una función de costos que resuelven a través de una regresión lineal para una muestra de 58 microempresas de Baja California y 37 de Nayarit. El levantamiento de la información se realiza mediante una encuesta aplicada durante 12 semanas para dar el seguimiento a las variables de producción, administración, costos, finanzas y aspectos laborales. Ramírez *et al.* (2010) encuentran evidencia estadísticamente significativa para concluir que el costo de las materias primas y la fuerza laboral son las más incidentes en la producción y al mismo tiempo concluyen que las microempresas pueden permanecer en el mercado si logran economías de escala para disminuir sus costos e incrementar su producción para competir con las empresas de mayor tamaño.

Díaz, Escamilla, García y Quintana (2011) realizaron un estudio a 199 microempresas de alimentación, bebida y tabaco en Canarias, España⁴. Este estudio se basa en razones financieras para medir la rentabilidad, donde se aplica un modelo de Altman⁵, definido para empresas no cotizadas en bolsa y medir la insolvencia. La *Z de Altman* la obtienen con los indicadores de Rentabilidad Económica, Rotación de Activos, Capacidad de Autofinanciación, Liquidez y Autonomía Financiera. En cuanto a la rentabilidad de las microempresas analizadas, concluyen que a mayor tamaño (medido por los ingresos) tienen una mayor rentabilidad financiera y en cuanto a la insolvencia determinan que hay un 12.67% de microempresas con alta probabilidad de insolvencia, 50.17% con probabilidad intermedia y 37.16% presentan una escasa probabilidad de insolvencia.

Siguiendo la misma línea de investigación de la insolvencia con la *Z de Altman*, Pozuelo, Labatut y Veres (2010) toman una muestra de 162 microempresas de la Comunidad Valenciana en España, 32 quebradas y 130 sanas, con datos de 1999 a 2004 y con la finalidad de obtener modelos de predicción de la insolvencia, al estilo de Altman (1968)

plantean modelos de regresión logística. Partiendo de 73 razones financieras tradicionales: 23 de Rentabilidad, 11 de Estructura financiera, 8 de Actividad, 9 de Rotación, 12 de Liquidez, 3 de Solvencia a Largo Plazo y 7 de Estructura Económica, obtienen 5 modelos estadísticamente significativos para determinar el valor de *Z*. Dentro de sus principales conclusiones se destaca el hecho de que a medida que se alejan del momento del fracaso, la predicción de los modelos se vuelve menos eficiente y, en segundo lugar, comentan que la principal limitante de los modelos resultantes es que no necesariamente aplican para otros contextos y/o entornos económicos.

En Granados y Quintal (2013) encontramos el resultado integrador de aplicar cuatro estudios en la zona sur de Quintana Roo, México, con la finalidad de detectar, a través del análisis de componentes principales, los factores que inciden en la quiebra de Pymes, los cuales podemos resumir en Caída de Ventas, Créditos y Competitividad. Concluyen que la ausencia de información de las empresas, no les permite realizar un adecuado análisis financiero, que proporcionaría los elementos básicos para el control de los precios de sus productos, su demanda y el establecimiento de estrategias de marketing.

Recientemente, Angelucci, Karlan y Zinman (2013) presentaron los resultados de un estudio para clientes del Banco Compartamos en Sonora, tratando de dar respuesta al beneficio o perjuicio de los microcréditos. Su metodología se basa en encuestas directas a hogares, iniciadas por Compartamos en 2009 con la intención de detectar mujeres emprendedoras de negocios en la zona. Posteriormente, entre 2011 y 2012, realizaron un cruce de información entre 16,560 encuestas aplicadas por ellos y Compartamos. En este caso, estudian diferentes factores como son el acceso al crédito, la solvencia, la utilización del préstamo, la toma de decisiones por parte de las mujeres, etc. Dentro de sus conclusiones se destaca que hay efectos positivos en la muestra de clientes, que las empresas crecen y que los hogares son más capaces de manejar la liquidez y el riesgo. No obstante, no encontraron evidencia de creación de riqueza o que los ingresos familiares se incrementen.

Para cerrar esta sección, es interesante citar el trabajo de Mariño y Medina (2009) donde se plantean la interrogante de si la administración financiera es una utopía en las microempresas. A través de lo que las autoras denominan método analítico-deductivo, revisan las teorías de administración financiera y lo contrastan con 779 encuestas aplicadas a pequeños empresarios del departamento de Boyacá en Colombia. Concluyen que las microempresas encuestadas presentan un visible retraso en las áreas administrativas y en la persona que recae la toma de decisiones financieras,

4. El 41% de las empresas en España son microempresas con menos de 10 empleados (Díaz *et al.*, 2011).

5. El trabajo original de Altman (1968) fue planteado para predecir las quiebras bancarias, sin embargo, se han desarrollado múltiples adaptaciones y modelos posteriores para lo cual se puede consultar Altman y Hotchkiss (2010).

generalmente las decisiones son gestionadas por personas con bajo nivel académico y realizadas de forma empírica, por lo que esto impacta en el crecimiento de dichos negocios. Además, realizan una fuerte crítica al hecho de que la administración financiera tuvo su origen en Estados Unidos de Norteamérica y el resto de países solo trata de imitar los modelos sin analizar los alcances y/o requerimientos adecuados para su gestión.

La literatura presentada nos muestra el interés que prevalece por conocer la evolución de las microempresas, ya sea desde el punto de vista del microfinanciamiento, de supervivencia y/o de efectividad operativa de las mismas. Algunos estudios utilizan metodologías que solo pueden ser aplicadas con grandes volúmenes de información y procesados con métodos estadísticos. La mayoría de ellos se basa en encuestas y/o entrevistas para obtener la información, particularmente los desarrollados en América Latina, mientras que los aplicados en España obtienen la información en Bases de Datos.

Lamentablemente, en México no contamos con información pública disponible para el análisis de las microempresas, excepto por los estudios que realiza el INEGI a través de la ENAMIN, con información de 2012, 2010, 2008 y 2002, pero desafortunadamente no se puede dar seguimiento en el tiempo a una misma microempresa, lo que imposibilita medir su evolución en el tiempo y se tiene que recurrir al levantamiento de la información por vía directa.

Para el caso de los estudios realizados en España, se cuenta con datos fiscales fiables y disponibles. Es allí donde los países desarrollados tienen ventajas para la realización de los estudios de investigación al contar con bases de datos fiscales y contables, dado que a los microempresarios también les es requerido llevar su contabilidad y presentar resultados.

A este respecto y considerando la reflexión sobre la utopía de la administración financiera en las microempresas, vale la pena preguntarse si realmente hace falta educación financiera o es la falta de normatividad y fiscalización a la microempresa la que fomenta el alejamiento financiero del microempresario, porque si se les exigieran controles adecuados, tendrían forzosamente que involucrarse y aprender a gestionar su negocio.

Contextualización de las microempresas en México

Normativa

Los mexicanos tienen la obligación de contribuir con el gasto público, es decir, pagar impuestos. Los impuestos son una de las contribuciones más importantes para el país. Las personas físicas pueden prestar servicios, realizar actividades empresariales, entre otras (Secretaría de Hacienda y Crédito Público [SHCP], 2013). Tomando en cuenta

su actividad e ingresos, pertenecerán a un régimen fiscal conforme a la Ley del Impuesto Sobre la Renta [LISR] (2002). Las actividades empresariales las define el Código Fiscal de la Federación [CFF] (1981) en su artículo 16, enumerando a los comerciantes, las industrias, las actividades agrícolas, ganaderas, pesca, silvícolas considerando como empresa a personas físicas o morales. En la Figura 1 presentamos un esquema de la clasificación empresarial según el régimen fiscal.

Figura 1. Clasificación de Régimen Fiscal



Fuente: elaboración propia con información de LISR (2002).

Para este trabajo son de particular interés: el Régimen Intermedio de las Personas Físicas con Actividad Empresarial y el Régimen de Pequeños Contribuyentes (REPECO), los cuales se encuentran en LISR (2002) sección II y III del Capítulo II del Título IV.

Los REPECO tienen como condición que su ingreso no exceda los dos millones de pesos (LISR, 2002, Cap. II, Sec. III, Art. 137). De igual manera, las Personas Físicas con Actividad Empresarial no deben exceder los cuatro millones de pesos para poder tributar en Régimen Intermedio (LISR, 2002, Cap. II, Sec. II, Art. 134) y estarán obligadas a llevar un solo libro de ingresos, egresos y de registro de inversiones y deducciones.

Los umbrales de las carencias sociales

En Julio de 2012 el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL] (2012), mediante una metodología basada en la Ley General de Desarrollo Social, utilizó ocho dimensiones dentro de las cuales se encuentra el "Ingreso corriente per cápita", el "Rezago educativo", "Acceso a servicios de salud", "Acceso a seguridad social", "Calidad y espacio de la vivienda", "Acceso a servicios básicos en la vivienda", "Acceso a la alimentación", "Grado de la cohesión social", además de la información publicada en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010) para la determinación de los umbrales de carencias sociales.

Para la dimensión de "Ingreso", el CONEVAL (2012) define dos variables referentes al ingreso mensual per cápita en

zonas urbanas: la primera es “Pobres Extremos” con una “Línea de Bienestar Mínimo (LBM)” equivalente a \$ 1,120⁶ pesos y la segunda es “Pobres moderados” que se encuentran por abajo de la “Línea de Bienestar (LBE)”, establecida en \$ 2,318 pesos. Además, aclara que una persona no presenta carencias si sus ingresos son mayores a la LBE.

Por otro lado, el INEGI (2010) llevó a cabo el Censo de Población y Vivienda, determinando parámetros socio-demográficos del país. Un dato importante es el promedio de integrantes de una familia por zona geográfica obteniendo que, por ejemplo, para el D.F. el Tamaño Promedio de los Hogares (TPH) es de 3.6 personas.

Las microempresas en México generalmente son familiares por lo que sus utilidades son netamente utilizadas para satisfacer las necesidades del hogar, las cuales difieren de una familia a otra, por lo que es necesario definir un estándar de utilidades mínimas generadas por la microempresa. En consecuencia, para homogeneizar estas diferencias se utilizarán los datos del informe de CONEVAL (2012) y del Censo 2010 del INEGI (2010), obteniendo un ingreso mínimo multiplicando LBM por TPH o LBE por TPH, de tal forma que un objetivo fundamental es que la utilidad mensual de la empresa deberá ser mayor o igual al ingreso mensual familiar resultado de las multiplicaciones anteriores.

El tipo de crédito y su repercusión en la operación de la microempresa

Existen muchos tipos de crédito, sin embargo, para el planteamiento del modelo nos enfocaremos en los créditos de habilitación o avío y refaccionario, que son los más solicitados por los empresarios, ya sea para apoyarse en su capital de trabajo o en la compra de maquinaria y/o equipo necesario para la microempresa.

El crédito de habilitación o avío consiste en otorgar recurso financiero con el objetivo de que sea utilizado en compra de mercancía, materias primas, arrendamiento, nóminas e insumos, teniendo éstos un impacto en los inventarios, gastos, costos y utilidades. En algunos casos se puede utilizar como una solución de liquidez, pero corre el riesgo de mermar las utilidades, e incluso disminuir la liquidez en un mediano plazo si no se ajustan los procesos de cobro y pago de la empresa.

Cada financiamiento tiene un costo y un plazo, por tal razón es importante conocer si al invertir se logrará pagar el financiamiento y dará los rendimientos esperados, de no ser así, no tiene sentido hacer dicho financiamiento dado que representaría una pérdida para la empresa y entorpecería el funcionamiento de la misma.

El plazo del financiamiento otorgado en un crédito refaccionario es variable. Sin embargo, comparado con lo que indica la LISR (2002)⁷, donde señala los porcentajes máximos autorizados de

depreciación anual de los activos fijos, tomando como referencia la vida útil del activo, representa una diferencia entre los plazos del financiamiento y la vida útil del bien. Por lo que en el planteamiento del modelo se utiliza una variable que nos permite medir el impacto de la depreciación (FD).

El ciclo de circulante de una empresa es aquel que le permite desarrollar su actividad productiva, el cual inicia al comprar materia prima o inventario, venderla, cobrar a clientes, pagar a proveedores y volver a comprar. El control de este ciclo es importante para prevenir problemas de liquidez.

En su mayoría las microempresas llevan a la práctica el ciclo del circulante de manera empírica, sin embargo, manejan este ciclo del negocio aunado con la cobertura de sus gastos personales, provocando una reducción en la liquidez del negocio. Una microempresa tiene un capital de trabajo, compuesto por recursos económicos propios más financiamiento de su proveedor, a esto en algunas zonas del país se le conoce coloquialmente como “Puntero”, siendo éste el Capital de Trabajo en el cual se concentra la operación de la empresa y si llegará a reducirse en exceso (mínimo para operar) podría provocar la inoperatividad de la empresa.

Los indicadores financieros en las Normas de Información Financiera

Las Normas de Información Financiera [NIF] (2013) son un soporte teórico que busca dar sustento a la práctica contable. Las NIF son emitidas por el Consejo Mexicano para la Investigación y Desarrollo de Normas de Información Financiera, su estructura se compone de cinco series (A, B, C, D, E), un apartado nombrado circulares y otro con el nombre de Interpretación de las Normas de Información Financiera.

La serie A, llamada Marco Conceptual (MC), se compone de ocho normas, de las cuales se hará referencia sólo a la NIF A-3, “Necesidades de los usuarios y Objetivos de los estados financieros” apéndice C “Indicadores financieros”, los cuales se conforman por 30 razones financieras clasificadas en: Solvencia, Liquidez, Eficiencia operativa y Rentabilidad. Para el estudio a realizar sólo se tomaron tres indicadores, los dos primeros del grupo de “Eficiencia operativa” siendo éstos los de “Antigüedad de Cuentas por Cobrar (ACC)”, “Antigüedad de Cuentas por Pagar (ACP)”, y el otro del grupo de “Rentabilidad”, siendo el de “Retorno de Activos (RdA)” (NIF, 2013).

Es importante hacer hincapié en que no necesariamente se comparten los objetivos de los indicadores de la NIF (2013), en este caso se persigue verificar la eficacia en la aplicación del préstamo, por tal razón, por ejemplo, en este modelo no se requieren medir los diferentes márgenes de utilidad, además de que no se tienen parámetros definidos con los cuales comparar. Otro punto a mencionar de los indicadores de las NIF (2013) es

6. El tipo de cambio FIX de pesos mexicanos por dólar americano determinado por Banco de México al 31 de diciembre de 2010, 2011 y 2012 eran 12.3496, 13.9476 y 12.9658, respectivamente.

7. Capítulo II de las Deducciones, Sección III de las Inversiones en su artículo 40 y 41.

que utilizan los datos de un año fiscal sin plantear variables y/o comparaciones en el tiempo, lo cual limita el objeto de estudio de la investigación.

Modelo FOCO*

La evaluación de la gestión de las microempresas en México es complicada porque llevan una escasa administración de sus finanzas, sin embargo, se ha desarrollado un modelo que permita medir y evaluar la administración financiera de las microempresas. Se propone una metodología financiera orientada a la medición individual de la microempresa y no a grandes volúmenes de información, además de ser fácil de aplicar e interpretar, considerando que el microempresario posee la información necesaria, partiendo de datos simples de operación.

Siguiendo la misma línea de indicadores financieros apropiados para las IMF (Rodríguez, 2013b), en este trabajo planteamos un modelo llamado FOCO*, cuyo objetivo es medir el impacto del financiamiento a las microempresas en México. Tomando en cuenta su contexto, este modelo se basa en veinte indicadores clasificados por su naturaleza y función; el primer grupo son los indicadores "Fundamentales" (F), el segundo son indicadores de "Operación" (O), posteriormente los indicadores de "Crecimiento" (C) y por último los de "Oportunidad" (O) y mediante estos indicadores se pretende verificar cómo han ayudado los financiamientos a las microempresas.

Los indicadores Fundamentales (F) permiten medir la eficacia de la empresa para conocer si las utilidades, que generan con los recursos que poseen, cubren sus necesidades básicas. Los indicadores de Operación (O) permiten evaluar el ciclo de circulante de la empresa así como la variación de su capital de trabajo y la liquidez de la empresa. El tercer grupo a utilizar son los indicadores de Crecimiento (C) los cuales miden si el financiamiento ha ayudado a las microempresas a incrementar sus recursos, generando mayores ingresos y convirtiéndose en empresas eficientes. Por último, se aplican los indicadores de Oportunidad (O), siendo éstos los indicadores que nos permiten detectar si el empresario tuvo la oportunidad de reducir sus costos o incrementar sus ventas, más allá del financiamiento recibido. Si los indicadores de oportunidad se sostienen sistemáticamente en el tiempo, es señal de que la empresa se ha vuelto más eficiente y entonces estará en una etapa de crecimiento sostenido.

Se busca que el modelo sea *ex-post* (después de otorgado el crédito), para evaluar el impacto que ha tenido el microcrédito, y *ex-ante* (previo al otorgamiento del crédito), como un mecanismo de evaluación del proyecto de inversión planteado para detectar, con los flujos proyectados, si es viable el financiamiento al microempresario.

Este modelo pretende servir como guía para la administración financiera de las microempresas y pueda orientar el camino a seguir para garantizar la subsistencia, operatividad, crecimiento y aprovechamiento de oportunidades, siendo éstos los elementos que combina el modelo para la valuación de la microempresa

en México.

Supuestos

La persona física tiene su microempresa como fuente de autoempleo y espera que genere los ingresos necesarios para el sustento familiar. Es importante mencionar que las personas físicas hacen uso personal de los activos fijos del negocio (vehículos de transporte, estufas, refrigeradores, etc.), por lo que se considera a la empresa y al microempresario como una misma entidad, haciendo difícil valorar cuál es el monto de capital aportado a la empresa.

Se asume que las microempresas pertenecen en su mayoría al régimen de REPECO, por consecuencia no llevan registros contables y estados financieros que permita la extracción de datos para la aplicación del modelo, sin embargo, se utilizarán los datos recabados a través de un cuestionario como variables *proxi* de datos contables.

Las cuentas a utilizar por el modelo no contemplan Activos y Pasivos diferidos, por lo que se asumirá que las microempresas no lo tienen. También se asume que las microempresas tienen financiamientos como parte de su capital de trabajo o de sus activos fijos, éstos los ayudan a la operatividad de la misma, salvo las que operan con recursos propios.

Se considera que la amortización del crédito es con mensualidades y tasa de interés fija durante todo el plazo del crédito y los cálculos se obtienen bajo el concepto de saldos insolutos.

Por la operación típica de las microempresas, se ha decidido utilizar promedios mensuales en las variables, excepto en Activo Fijo y Préstamos a Largo Plazo las cuales se miden en saldo anual. Para el caso de Cuentas por Cobrar y Cuentas por Pagar, se solicitan los saldos a fin de año, sin embargo, se asumen, por ser cuentas rotativas, como *proxy* de los promedios mensuales. Por otro lado, las cuentas de Activo Circulante y Pasivo Circulante, son definidas como promedios mensuales y como son cíclicas, sus valores se consideran como *proxy* de saldos de fin de año.

Asumimos que la depreciación mensual del bien adquirido con un crédito refaccionario, inicia al momento de la disposición del crédito y que los años en los que se deprecia el activo, se obtiene de los artículos 40, 41 y 42 de la LISR (2013).

Por último, en caso de un crédito refaccionario, suponemos que el saldo de Activo Fijo proporcionado para el año t , ya tiene reflejado el impacto de la depreciación acumulada del bien adquirido con el crédito.

Definición de variables

Con el propósito de estandarizar las variables que se utiliza en las fórmulas de cálculo de cada indicador, a continuación se presentan las variables que se utilizan en el modelo. Los datos se obtendrán de los sistemas de control requerido por las dispo-

siciones fiscales en los cuales están sujetos las microempresas, es decir, los registros contables o a través de cuestionarios. Para facilitar la identificación del origen de la información, se han codificado las variables con las iniciales de la cuenta contable a la que pertenecen, es decir, si son cuentas de Activo (A), Pasivo (P), Ingreso (I), Egreso (E), Utilidad (U), y se incluye una clasificación llamada Otras.

Activo:

- A1 Cuentas por cobrar
- A2 Caja, bancos e inventario
- A3 Activo circulante
- A4 Activo fijo
- A5 Total activo

Pasivo:

- P1 Cuentas por pagar
- P2 Préstamos
- P3 Gastos por pagar
- P4 Pasivo circulante

Ingresos:

- I1 Ventas totales

Egresos:

- E1 Compras
- E2 Nómina
- E3 Otros gastos fijos
- E4 Otros gastos
- E5 Impuestos

Utilidad:

- U1 Utilidad de operación

Otras:

- FD Factor de depreciación mensual
- i Tasa de interés mensual del préstamo otorgado por la(s) IMF
- LBM Línea de bienestar mínimo (Pobres extremos) (\$1,120 pesos)
- LBE Línea de Bienestar (Pobres moderados) (\$2, 318 pesos)
- TPH Tamaño Promedio de Hogares (3.6)
- P Importe del Préstamo otorgado por la(s) IMF
- SP Saldo del Préstamo otorgado por la(s) IMF
- MP Mensualidad del Préstamo otorgado por la(s) IMF

Cálculos Intermedios

De las variables anteriores, existen algunas que se deben calcular antes de presentar la formulación del modelo de razones financieras a medir en las microempresas y son:

$$FD = \frac{1}{\text{Número de años a depreciar} * 12}$$

$$MP = \frac{P * i}{\left(1 - \frac{1}{(1 + i)^{\text{número de pagos}}} \right)}$$

$$A3 = A1 + A2$$

$$A5 = A3 + A4$$

$$P3 = E2 + E3 + E4 + E5$$

$$P4 = P1 + P2 + P3$$

$$U1 = I1 - E1 - E2 - E3 - E4$$

Fórmulas FOCO*

A continuación se presentan las fórmulas definidas para el modelo según su clasificación del acrónimo FOCO* (Fundamentales, Operación, Crecimiento, Oportunidad*).

Para cada uno de los indicadores, se presenta el objetivo de su medición, su fórmula de cálculo y la condición que debe cumplirse para considerarse como un resultado satisfactorio.

Las condiciones definidas corresponden con el mínimo o máximo valor que debe tener el indicador para cubrir los requerimientos de una sana gestión financiera y garantizar que el crédito otorgado se administre según la finalidad para la que se otorgó.

Fundamentales

El indicador *FI* permite medir el rendimiento sobre los activos, similar al cálculo del *RdA* definido en las NIF (2013) y se compara con la inflación mensual.

$$F1 = \frac{U1_t}{A5_t} \quad F1 \geq \text{Inflación mensual}$$

F2 permite conocer si el negocio es capaz de generar la utilidad de operación para cubrir el promedio las necesidades básicas mensuales definida (*LBM*).

$$F2 = \frac{U1_t}{(LBM)(TPH)} \quad F2 \geq 1$$

F3 permite conocer si el negocio es capaz de generar la utilidad de operación necesaria para cubrir el promedio familiar del ingreso moderado según la definición de *LBE*.

$$F3 = \frac{U1_t}{(LBE)(TPH)} \quad F3 \geq 1$$

El indicador *F4* permite medir la si la microempresa es capaz de generar al menos el importe del capital y los intereses del crédito otorgado.

$$F4 = \frac{U1_t}{MP} \quad F4 \geq 1$$

F5 es el indicador que nos demostrará que la microempresa tiene la capacidad suficiente para cubrir el pago del préstamo otorgado y además permite generar los ingresos necesarios para que el microempresario cubra las necesidades intermedias promedio de su familia utilizando *LBE*.

$$F5 = \frac{U1_t}{MP + (LBE)(TPH)} \quad F5 \geq 1$$

Operación

El indicador *O1* muestra la antigüedad en días de las cuentas por cobrar, equivalente al indicador *ACC* de las NIF (2013), con la salvedad de que nuestros cálculos son mensuales.

$$O1 = \left(\frac{A1_t + A1_{t-1}}{I_t} \right) \quad (30)$$

El indicador O2 muestra la antigüedad en días de las cuentas por pagar, equivalente al indicador ACP de las NIF (2013). Al comparar los días de las cuentas por cobrar con las cuentas por pagar, los primeros deben ser menores que los segundos para no exponer el capital de trabajo y mantener la liquidez necesaria para operar.

$$O2 = \left(\frac{P1_t + P1_{t-1}}{I_t} \right) \quad (30) \quad O2 \geq O1$$

El indicador O3 muestra el incremento o decremento del capital de trabajo de la microempresa. Este indicador se debe cumplir si el crédito fue otorgado para habilitación o avío y nos garantiza que el destino del crédito no fue utilizado para otros fines diferentes al capital de trabajo. En este caso se debe realizar una clasificación del indicador para considerar el crédito otorgado a microempresas con Antigüedad (ya en funcionamiento) y aquéllas que inician las operaciones con la aportación del crédito. Por lo anterior, utilizaremos el subíndice A para microempresas con antigüedad y el subíndice N para aquéllas de nueva creación. El año base de evaluación del otorgamiento del crédito es t , por lo que $t-1$ solo aplica a los microempresas con antigüedad y $t+1$ se requiere para los nuevos microempresas.

$$O3_A = \frac{(A3_t - P4_t) - (A3_{t-1} - P4_{t-1})}{SP_t} \quad O3 \geq 1$$

$$O3_N = \frac{(A3_{t+1} - P4_{t+1}) - (A3_t - P4_t - SP_t)}{SP_{t+1}} \quad O3 \geq 1$$

El indicador O4 mide el crecimiento del Activo Fijo de la microempresa, y en caso de que el crédito proporcionado sea refaccionario, este indicador debe cumplirse para garantizar el destino del crédito. En caso de ser microempresa de nueva creación, el valor del Activo Fijo ($A4_{t-1}$) del año anterior es cero.

$$O4 = \frac{A4_t - A4_{t-1}}{P} \quad O4 > 1$$

Si se tiene la posibilidad de obtener el valor de los Activos Fijos para el año posterior a la disposición del crédito ($t+1$), el indicador O5 señala si los Activos Fijos de $t+1$ cubren el Valor de los Activos Fijos de t disminuidos en la depreciación anual que le corresponde al bien adquirido con el crédito refaccionario.

$$O5 = \frac{A4_{t+1}}{A4_t - (P * FD * 12)} \quad O5 \geq 1$$

Crecimiento

El indicador C1 mide el crecimiento en ventas mensuales.

$$C1 = \frac{I_t}{I_{t-1}} \quad C1 > 0$$

El indicador C2 mide si un crédito refaccionario, reflejado en el Activo Fijo, fomentó el incremento de las ventas, más que proporcionalmente.

$$C2 = \frac{I_t}{I_{t-1}} - \frac{A4_t}{A4_{t-1}} \quad C2 > 0 \quad \text{ssi } C1 > 0$$

El indicador C3 mide si las ventas crecen al menos en la misma proporción que el capital de trabajo neto. Para el caso de un crédito de habilitación o avío, este indicador nos reflejará la eficacia en la utilización de los recursos financiados. El indicador O3 es un indicador que va relacionado con el C3, puesto que uno es de operación y el otro de crecimiento basado en el capital de trabajo, el primero de ellos garantiza que un crédito de Habilitación sea utilizado para lo que fue requerido y el impacto de esto se ve en el capital de trabajo, si este indicador no se cumple, es prácticamente predecible que el indicador C3 no se cumplirá, lo que hace que pierda importancia aplicar este indicador en el estudio de la microempresa.

$$C3 = \frac{I_t}{I_{t-1}} - \frac{A3_t - P4_t}{A3_{t-1} - P4_{t-1}} \quad C3 \geq 0 \quad \text{ssi } C1 > 0$$

El indicador C4 indica que las compras se incrementaron menos que las ventas por lo que la empresa bajó sus costos directos.

$$C4 = \frac{I_t}{I_{t-1}} - \frac{E1_t}{E1_{t-1}} \quad C4 \geq 0 \quad \text{ssi } C1 > 0$$

El indicador C5 indica que la nómina se incrementó menos que las ventas por lo que se están aprovechando economías de escala para fomentar el crecimiento.

$$C5 = \frac{I_t}{I_{t-1}} - \frac{E2_t}{E2_{t-1}} \quad C5 > 0 \quad \text{ssi } C1 > 0$$

El indicador C6 indica que los gastos fijos se incrementaron menos que las ventas y se aprovechan economías de escala. Este indicador es usual que se cumpla y al no tener parámetros de comparación, prácticamente con que se cumpla la desigualdad se considera como buen desempeño. Conforme se realicen estudios aplicando esta metodología, se pueden establecer metas de logro por giro de las microempresas.

$$C6 = \frac{I_t}{I_{t-1}} - \frac{E3_t}{E3_{t-1}} \quad C6 > 0 \quad \text{ssi } C1 > 0$$

El indicador C7 permite medir si la microempresa fue capaz de incrementar su utilidad para cubrir al menos el importe del capital y los intereses del crédito otorgado. Si $U1_{t-1}$ fue pérdida, se considera que fue asumida y se sustituye como cero en la fórmula.

$$C7 = \frac{U1_t - U1_{t-1}}{MP} \quad C7 \geq 1$$

Oportunidad*

Los indicadores de oportunidad, se calcularán considerando el año base t en el que se otorgó el crédito y además para las nuevas empresas se obtendrán sus indicadores con los datos de $t+1$.

El indicador O^*1 podemos detectar que la utilidad de operación creció más que los ingresos, lo que implica que se tuvo la oportunidad de reducir costos. Si este comportamiento es continuo y sistemático en el tiempo, se está incrementando la eficacia operativa.

$$O^*1 = \frac{U1_t}{U1_{t-1}} - \frac{I1_t}{I1_{t-1}} \quad O^*1 > 0$$

El indicador O^*2 indica que se ha logrado eficacia operativa al crecer más en utilidades que en activos.

$$O^*2 = \frac{U1_t}{U1_{t-1}} - \frac{A5_t}{A5_{t-1}} \quad O^*2 > 0$$

El indicador O^*3 indica que la empresa logró, en caso de un crédito refaccionario, una mejora operativa que le permite cubrir los intereses, el capital del préstamo y generar una previsión que le permita sustituir el bien, sin recurrir a un nuevo financiamiento. Si UI_{t-1} fue pérdida, se considera que fue asumida y se sustituye como cero en la fórmula.

$$O^*3 = \frac{U1_t - UI_{t-1}}{MP + P * FD} \quad O^*3 \geq 1$$

Aplicación de los Indicadores FOCO* para REPECO y Régimen Intermedio

REPECO es el contribuyente con los ingresos de menor magnitud con un rango de un peso a dos millones de pesos al año (LISR, 2002), considerando esto la SHCP en la LISR (2002), sólo les requiere llevar un libro de entradas y salidas, así como los comprobantes fiscales de las inversiones realizadas. Tomando en cuenta estos aspectos se asume que el Activo Fijo no necesariamente es controlado por los REPECO, por lo que sólo se podrán aplicar 17 de los 20 indicadores del modelo FOCO* (excluyendo O4, O5 y C2). Sin embargo, si a la empresa le fue otorgado un crédito refaccionario se le podrán aplicar los indicadores excluidos considerando que el activo fijo es el valor del bien adquirido.

Según la SHCP en la LISR (2002), el contribuyente que tributa en el régimen intermedio es una persona física con actividad empresarial, ingresos superiores a los REPECO sin superar cuatro millones de pesos al año. También define cuáles son las obligaciones, solicitando llevar una información financiera estandarizada, lo cual hace que se pueda aplicar a este tipo de empresas los 20 indicadores del modelo FOCO*.

Resultados empíricos

Con la finalidad de probar la viabilidad en la aplicación del modelo, la formulación de los indicadores y evaluar los resultados que se obtienen, en agosto de 2013 se diseñó un instrumento para el levantamiento de la información, utilizando un lenguaje simple y adecuado a la operativa de los microempresarios. Se eligió la población de Ciudad Serdán en el estado de Puebla, invitando a participar a 60 microempresarios seleccionados discrecionalmente, todos ellos clientes de una firma consultora, de los cuales 25 decidieron no colaborar quedando sólo con información de 35 microempresas, de las cuales 12 contaban con

crédito refaccionario, 13 con crédito de habilitación o avío y 10 no tenían créditos.

El objetivo de la aplicación del modelo era evaluar si los microcréditos recibidos en el año 2011 favorecieron financieramente a la empresa y verificar la gestión financiera de microempresas que no solicitaron créditos en ese mismo año. Para lograr este objetivo, se calcularon los indicadores correspondientes para cada microempresa según le correspondiera un crédito de habilitación, refaccionario o no tuviera crédito para el año 2011.

El cuestionario diseñado recopila información promedio mensual de los años 2010 ($t-1$), 2011 (t) y 2012 ($t+1$), de tal forma que se contaba con dos periodos de comparación: 2010-2011 y 2011-2012.

Tal y como se ha especificado en la definición de los indicadores del modelo, no todos aplican para los créditos refaccionarios y/o de habilitación, es más, algunos aplican si y solo si se tiene un crédito. Además, existen condiciones particulares, como son el plazo del crédito, los años de depreciación del activo adquirido con un crédito refaccionario o incluso si la empresa operaba desde 2010 o inició en 2011. Por lo anterior, se debe validar la información y las condiciones individuales antes de calcular los indicadores, por lo que resulta diferente la cantidad de indicadores definidos y otra es la cantidad de indicadores evaluables, es decir, aquellos que cumplen las condiciones necesarias para su cálculo y éstos son los que se comparan con la condición de cumplimiento para su aprobación.

Lo ideal es que todos los indicadores de una microempresa, cumplan con la condición planteada, sin embargo, una vez calculados, se contabilizaban para cada microempresa el número de indicadores que si cumplían con la condición deseada.

En los anexos A, B y C, se muestran los resultados de los indicadores según si el crédito era de habilitación, refaccionario o la microempresa no tenía crédito. En la primera sección de cada anexo se presenta el cálculo de los indicadores considerando que el año 2010 es $t-1$, el año 2011 es t y el año 2012 es $t+1$. En la segunda sección se presenta el resultado de los indicadores considerando 2011 como $t-1$ y 2012 como t . Se puede observar que en esta sección no se calcularon O3_N, O4 y O5 porque para su cálculo se requiere la observación de $t+1$, la cual correspondería con el año 2013 y dichas observaciones no fueron requeridas.

Los resultados de cada microempresa deben ser comentados con sus propietarios para indicarles sus fortalezas y debilidades. Sin embargo, si se utiliza el modelo para evaluar un conjunto de acreditados de una IMF en particular, resulta interesante analizar el resultado conjunto de las microempresas financiadas para visualizar si los créditos están favoreciendo o no el desempeño de las mismas, por tal motivo, en la Tabla 1 se presentan los resultados globales de la aplicación del modelo FOCO* y se resume el cumplimiento o no de las condiciones de los indicadores.

En el periodo 2010-2011 los indicadores evaluables para la

muestra de microempresas fueron 467 de los cuales 324 (69%) cumplieron con las condiciones planteadas y para el periodo 2011-2012 de los 397 evaluables, 300 (76%) cumplen con las condiciones para ser aceptable el resultado de la razón financiera (indicador), por lo que podemos concluir, en general, que el año 2012 fue mejor que el 2011 para las microempresas evaluadas.

Tabla 1. Resultados

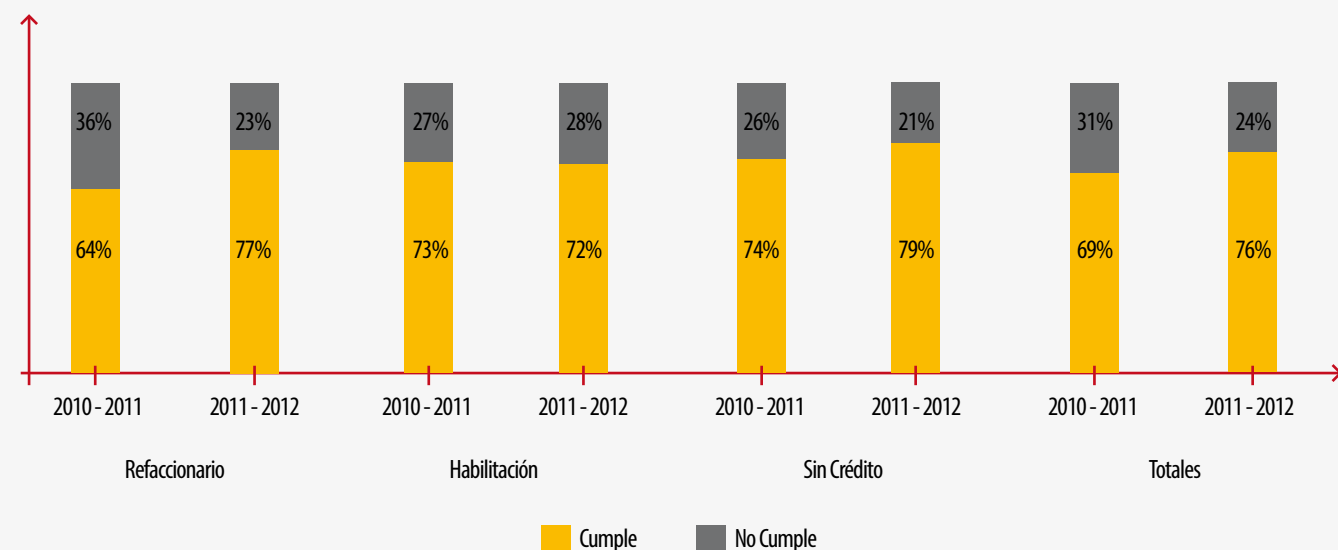
	2010-2011 Evaluables			2011-2012 Evaluables		
	Cumplen	No Cumple	Total	Cumplen	No Cumple	Total
Refaccionario	119	68	187	116	35	151
Habilitación	127	47	174	104	41	145
Sin Crédito	78	28	106	80	21	101
Total	324	143	467	300	97	397

Fuente: elaboración propia.

En la Gráfica 1 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los indicadores clasificados según el tipo de crédito. Las microempresas con crédito refaccionario tuvieron una mejora de cumplimiento del 11%, comparando los resultados de los periodos 2010-2011 y 2011-2012. El cumplimiento de las empresas con crédito de habilitación se decremento en 1% y las microempresas sin financiamiento incrementaron un 5%, por lo anterior se desprende que las microempresas tuvieron una mejora en su administración de recursos, en especial las de crédito refaccionario (Gráfica 1).

Los resultados de los indicadores se exponen a continuación agrupándose según la clasificación del modelo FOCO* y tipo de crédito.

Gráfica 1. Cumplimiento de Indicadores por tipo de crédito



Fuente: elaboración propia.

Resultados indicadores Fundamentales (F)

Los indicadores fundamentales se clasifican en 5 los cuales permiten conocer si el rendimiento de la microempresa es superior a la inflación, si genera dinero para cubrir el gasto familiar en pobreza extrema, en pobreza moderada o por encima de ésta y generar recursos para cubrir el pago de préstamo. La inflación mensual para el año 2011 fue de 0.3129% y para el año 2012 fue de 0.2927%.

Los indicadores son aplicables a todas las microempresas con crédito y sólo 3 indicadores a empresas sin crédito. En el estudio se detectaron que en 2011 las microempresas con crédito refaccionario cumplieron con los primeros 4 indicadores y en el último indicador una microempresa no lo cumplió, dando a entender que las microempresas con crédito refaccionario tiene la capacidad de generar utilidades para cubrir el gasto familiar superior a la pobreza moderada y el pago de un financiamiento.

Por otra parte, las microempresas que poseen un crédito de habilitación en F1 y F4 cumplieron. En el resto de los indicadores F, cumplen doce microempresas de las trece evaluables, interpretando que estas microempresas son capaces de generar recursos suficientes para vivir en condiciones superiores a la pobreza moderada y el pago de financiamientos.

Las microempresas que no poseen crédito cumplen con el indicador F1 y nueve de las 10 microempresas cumplieron con F2 y F3, revelando que tienen la capacidad de generar utilidades para cubrir el gasto familiar por encima de LBE, demostrando que las familias de las microempresas encuestadas viven por encima de los estándares de pobreza moderada publicados por CONEVAL (2012). Para el periodo 2012, las microempresas encuestadas cumplieron en las mismas proporciones, corroborando una vez más que estas microempresas permiten a las familias vivir por encima la LBE.

Resultados indicadores Operación (O)

Los indicadores de operación se clasifican en 5 y permiten evaluar la operación o administración de la microempresa, es decir, el ciclo de circulante con los indicadores O1 y O2 siendo interdependientes uno del otro; los indicadores O3, O4 y O5 detectan si la microempresa utilizó el financiamiento para el fin indicado al momento de solicitar el crédito.

Estos indicadores son aplicables a todas las microempresas, el indicador O2 se cumple por 28 microempresas, infringiendo que éstas tienen un correcto ciclo de circulante, es decir, cobran antes de pagar, para el indicador O3 ninguna de las 4 evaluables cumplen, las 12 microempresas evaluables no cumplen en O4, dando a entender que no utilizaron el crédito refaccionario para la compra de activo fijo de la microempresa en el periodo. Finalmente, O5 se cumple por 8 de 12 microempresas evaluables, revelando que estas 8 microempresas adquirieron el activo fijo después de la fecha de disposición del crédito y permanece el activo fijo en la microempresa.

Para el periodo 2012 se mantienen las 28 microempresas con un correcto ciclo de circulante. Para los indicadores O3, O4 y O5, sólo hay una microempresa evaluable y no cumple ninguno. Se infiere que los administradores no aplican de manera correcta los financiamientos en el proceso operativo de la microempresa, sin embargo, la mayoría tiene un correcto ciclo de circulante.

Resultados indicadores Crecimiento (C)

Los 7 indicadores de crecimiento evalúan el progreso de la microempresa, tomando como punto de referencia las ventas. Si la microempresa presenta un incremento en ventas, es decir cumple con C1, se aplicarán los demás indicadores de crecimiento, comparando los ingresos con el capital de trabajo, activos y el manejo de los costos y gastos fijos.

Las microempresas evaluables en el periodo 2011 fueron 34 de las cuales 31 presentaron un crecimiento en ventas. Para el indicador C2 las 10 evaluables cumplen, en otras palabras el crédito refaccionario ayudó a crecer a estas microempresas, el indicador C3 nos dice que 5 empresas de las 11 evaluables cumplieron, por lo que les ayudó a crecer al 45% de ellas.

Para el Indicador C4 de las 31 evaluables sólo 13 cumplen, mostrando un incremento mayor en ventas que en costos directos. En el caso del C5 sólo cumplen 9 de las 19 evaluables, entendiéndose que la minoría administró correctamente los gastos de nómina mostrando un incremento mayor en los ingresos que el pago de nómina. En C6, 25 cumplen con una correcta gestión de gastos fijos, incrementando las ventas más que el incremento en costos fijos, resultando un aumento en utilidades.

Finalmente, C7 es un indicador de crecimiento exigente puesto que solicita que el incremento en utilidades sea al

menos mayor que la mensualidad del préstamo, es decir, que la microempresa incrementó las utilidades para pagar al menos el financiamiento, el resultado de cumplimiento de las 25 microempresas evaluables fue de 11 microempresas, menos de la mitad cumplen lo cual hace reflexionar si en verdad es necesario endeudarse si no tienen la capacidad de generar al menos el pago de esta deuda.

Para el periodo 2012 sólo 25 mantuvieron un incremento en ventas, 6 menos que el periodo anterior, con el resto de los indicadores se obtuvieron resultados similares.

Resultados indicadores Oportunidad (O')

Los 3 indicadores de oportunidad evalúan la habilidad del administrador de la microempresa para aprovechar el mercado, ya sea en la reducción de costos sin importar el aumento en ventas, lograr una eficacia operativa y si fue capaz de reducir costos pagar el préstamo y generar ahorro.

Las microempresas que pudieron aprovechar el mercado y reducir costos fueron 12 de las 34 evaluables cumpliendo con el indicador O*1, las microempresas que mostraron eficacia son 12 de las 34 evaluables cumpliendo con O*2, por último las empresas que hicieron un manejo óptimo de sus finanzas y lograron utilidades que permitan pagar el préstamo y generar un ahorro para sustituir el bien una vez terminada la vida útil de éste son 2 de las 11 evaluables, reflexionando que tienen que trabajar en la parte de la administración de los recursos financieros de la microempresa para poder aprobar el indicador O*3.

Para el periodo de 2012, las microempresas mejoraron de manera significativa, puesto que el indicador O*1 fue aprobado por 21 de 35 evaluables cerca del doble que el periodo pasado, para O*2 cumplieron 7 microempresas más, finalmente para O*3 cumplieron 4 microempresas, mostrando que han mejorado en el manejo de sus recursos.

Conclusiones

Según los estudios presentados en la revisión de literatura, se observa la importancia de las razones financieras para evaluar a las microempresas y el modelo FOCO* planteado es una metodología sencilla para que pueda ser aplicada por el propio microempresario.

Los indicadores se pueden utilizar *ex-ante* para evaluar proyectos de nuevos negocios, con los flujos de efectivo y/o estados financieros proyectados. La diferencia fundamental de la aplicación del modelo FOCO* con la metodología tradicional de evaluación de proyectos, es que se están definiendo metas mínimas de generación de utilidad operativa que permita garantizar la obtención del ingreso mínimo familiar, cubrir los costos financieros, el pago del crédito e inclusive generar el dinero necesario para la reposición del bien adquirido, en caso de que se obtenga un crédito refaccionario.

El principal problema para la aplicación del modelo es la obtención de la información, por lo que se debe elaborar un cuestionario con preguntas sencillas, que identifiquen las variables contables con los conceptos tradicionales que utilizan los microempresarios. Sin embargo, y a diferencia de cuestionarios cualitativos que preguntan si ha mejorado el nivel de ingreso familiar o el negocio se ha visto favorecido por el otorgamiento del crédito, en nuestro caso, proponemos medir la mejora del negocio con la formulación presentada, con la finalidad de eliminar respuestas subjetivas y transformar la medición de forma cuantitativa y objetiva.

Con la muestra de microempresas utilizada no es posible realizar una inferencia estadística pero podemos concluir que este grupo de microempresas mejoró su administración financiera del 2011 al 2012 y que por lo tanto los créditos recibidos ayudaron a las microempresas. Hay que considerar que las microempresas que no tenían créditos, también mejoraron para el ejercicio 2012. Lo que llama la atención es que no necesariamente son capaces de incrementar sus utilidades para cubrir los préstamos y esto puede ocasionar problemas financieros de sobreendeudamiento a largo plazo.

Por otro lado, y como una futura línea de investigación, sería interesante contar con la historia de las microempresas mexicanas para aplicar al menos las razones financieras tradicionales, las definidas en las NIF o las planteadas en el modelo FOCO*, de tal forma que su pudieran plantear modelos multivariantes como los definidos para obtener la *Z* de Altman.

Estamos de acuerdo en la conclusión de Pozuelo *et al.* (2010) en que los modelos definidos para predecir los fracasos, incluso los de Altman, pueden tener imprecisiones al moverlos de su ventana temporal y de los contextos sociales, económicos, financieros e incluso políticos, por lo que es fundamental definir unos parámetros de medición que se acerquen a la microempresa mexicana.

Consideramos importante para el desarrollo económico de México que las microempresas tengan un monitoreo continuo y que las IMF (particulares, gubernamentales, organizaciones sin fines de lucro, etc.) den el adecuado seguimiento a sus acreditados, de tal forma que los programas e instituciones gubernamentales que proporcionan recursos a las IMF, deberían favorecer con tasas blandas a los intermediarios financieros que se preocupan por la evolución de las microempresas.

Referencias

- Altman, E. (1968). Financial ratios discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E. & Hotchkiss, E. (2010). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: Predict and Avoid Bankruptcy, Analyze and Invest in Distressed Debt*. 3th Edition. New York, USA: John Wiley & Sons.
- Altman, E. y Saunders, A. (1998). Credit risk measurement: Developments over the last 20 years. *Journal of Banking & Finance*, 21(1998), 1721-1742.
- Angelucci, M., Karlan, D. & Zinman, J. (2013). Win Some Lose Some? Evidence from a Randomized Microcredit Program Placement Experiment by Compartamos Banco. *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No. 19119. [http://karlan.yale.edu/p/WinSomeLoseSome_Release%20\(1\).pdf](http://karlan.yale.edu/p/WinSomeLoseSome_Release%20(1).pdf)
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL] (2012). *Medición de la Pobreza en México*. Recuperado el 5 de Mayo de 2013 de: http://www.coneval.gob.mx/Informes/Med_Pobreza/Como_se_mide_la_pobreza_en%20Mexico.pdf
- Código Fiscal de la Federación [CFF] (31/12/1981). Diario Oficial de la Federación, Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos.
- Del Pozo, B. y Arteaga, C. (2003). *Informe sobre la evaluación del microcrédito en México. Primera parte: Encuesta de impacto social y empoderamiento a través de microcrédito (EISEM)*. México, D.F. Secretaría de Economía.
- Díaz, N., Escamilla, H., García, Y. y Quintana, M. (2011/10). Rentabilidad y solvencia de las empresas de comercio al por mayor de productos alimenticios, bebidas y tabaco en Canarias. *Hacienda Canaria*, 35,, 83-125.
- Esquivel, H. y Hernández, U. (2007). Crecimiento económico, información asimétrica en mercados financieros y microcréditos. *Economía, Sociedad y Territorio*, VI(23), 773-805.
- Granados, J. y Quintal, N. (2013). *Una visión desde el análisis financiero para evitar el fracaso y/o la quiebra de las Pymes*. Recuperado el 24 de abril de 2013 de: <http://biblioteca.coqcyt.gob.mx/bvic/Captura/upload/UNA-VISION-DESDE-EL-ANALISIS-FINANCIERO-MEMORIA.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Recuperado el 10 de mayo de 2013 de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=9>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2011). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo ENOE 2010*. México, D.F. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2012). *Encuesta Nacional de Micronegocios ENAMIN 2010*. México, D.F. INEGI.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta [LISR] (2002/01/01). Diario Oficial de la Federación.
- Mariño, G., y Medina, I. (2009). La administración financiera: una utopía en las microempresas. *Criterio Libre*, 7(11), 123-144.
- Morales, C. (2006). *¿Por qué quiebran las micro y pequeñas empresas? Las 5 C's del crédito: Aplicaciones en las micro, pequeñas y medianas empresas (MyPES)*. Documentos en línea de la Facultad de Contaduría de la UNAM. Recuperado el 26 de julio de 2013 de: <http://fcasua.contad.unam.mx/2006/1241/docs/lec4.pdf>

- Normas de Información Financiera [NIF] (2013/01). *Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera A.C.* octava edición. México DF.: Falta casa publicadora.
- Pozuelo, J., Labatut, G. y Veres, E. (2010). Análisis descriptivo de los procesos de fracaso empresarial en microempresas mediante técnicas multivariantes. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(3), 47-66.
- Ramírez, N., Mungaray, A., Ramírez, M. y Taxis, M. (2010). Economías de escala y rendimientos crecientes. Una aplicación en microempresas mexicanas. *Economía Mexicana. Nueva Época*, XIX(2), 213-230.
- Rodríguez, V. (2013a). Mapa del microfinanciamiento en México. En Rodríguez, V. y Camino, D. (Eds.), *Un acercamiento a la eficiencia del microfinanciamiento en México*. Madrid, España. Bubok Publishing S.L.
- Rodríguez, V. (2013b). El sistema de monitoreo PERLAS adaptado a Instituciones Microfinancieras en México. En Rodríguez, V. y Camino, D. (Eds.), *Un acercamiento a la eficiencia del microfinanciamiento en México*. Madrid, España. Bubok Publishing S.L.
- Romero de Cuba, J. (1999). Incidencia del financiamiento del programa de apoyo a la economía popular en las microempresas del Municipio Maracaibo. *Espacio Abierto*, 8(2), 177-198.
- Secretaría de Economía (2013). Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario. Principales Indicadores del FINAFIM. Recuperado el 3 de mayo de 2013 de: <http://www.pronafim.gob.mx/articulo/resultados-los-fideicomisos-en-cifras>
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público [SHCP] (2013). *Servicio de Administración Tributaria [SAT]. Quiénes se encuentran obligados a presentar la declaración anual 2012*. Recuperado el 5 de mayo de 2013 de: http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/informacion_fiscal/declaracion_anual/150_24509.html
- Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM] (2010). *Evaluación de impacto 2009 del Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario*. México, D.F. Secretaría de Economía.

Anexo A. Resultado de Indicadores para microempresas con créditos de habilitación o avío

2010 - 2011													
F1	18%	106%	36%	57%	59%	102%	9%	21%	131%	32%	182%	43%	15%
F2	0,77	183,90	14,65	2,55	516,34	6,62	3,65	2,38	11,04	6,77	3,32	4,14	9,38
F3	0,37	88,86	7,08	1,23	249,48	3,20	1,76	1,15	5,33	3,27	1,60	2,00	4,53
F4	10,60	77,97	75,69	15,31	57,70	49,01	3,01	10,56	367,22	98,46	47,80	39,31	9,42
F5	0,36	41,53	6,47	1,14	46,86	3,00	1,11	1,04	5,26	3,17	1,55	1,90	3,06
O1	3,36	0,21	0,41	0,08	0,00	0,17	1,59	2,60	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00
O2	12,00	0,84	0,33	0,00	1,36	3,45	8,44	3,46	6,56	0,00	1,85	4,85	0,00
O3A		-0,36		0,29							0,80	0,34	
O3N													
O4													
O5													
C1	0,00	0,14	0,10	-0,88	0,07	0,19	0,11	0,18	0,07	0,12	0,51	0,13	0,13
C2													
C3		0,21	-0,14		-0,12	-0,12	0,12	0,06	0,58	-0,13	-1,30	0,00	-0,04
C4		-0,06	0,02		0,02	0,13	-0,12	0,04	-0,05	0,01	0,44	-0,07	0,02
C5		0,04	0,10		-0,12	-0,01			0,00	0,06		-0,12	0,08
C6		0,14	-0,07		0,02	0,07	-0,11	0,18	0,07	0,12	0,51	0,13	
C7	0,00	-0,50	10,19	-222,29	4,60	10,65	-0,86	2,20	-3,30	13,71	28,60	-1,41	1,44
O*1	0,00	-0,15	0,06	-0,05	0,02	0,09	-0,33	0,08	-0,08	0,04	0,98	-0,17	0,05
O*2	-0,13	0,06	-0,02	-1,05	-0,09	0,38	-0,37	0,20	-0,25	-0,05	1,06	-0,11	0,15
O*3													
2011 - 2012													
F1	16%	126%	29%	62%	54%	135%	14%	14%	180%	31%	164%	39%	38%
F2	0,77	233,56	10,66	3,03	513,81	7,94	6,60	1,86	12,93	6,82	2,44	4,19	21,73
F3	0,37	112,85	5,15	1,47	248,26	3,83	3,19	0,90	6,25	3,30	1,18	2,03	10,50
F4		99,02		18,22							35,11	39,78	
F5	0,36	52,74	4,71	1,36	46,63	3,60	2,01	0,81	6,16	3,19	1,14	1,93	7,09
O1	3,21	0,32	0,30	0,08	0,00	0,12	1,28	2,14	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00
O2	5,36	0,98	0,30	0,00	1,31	2,99	12,78	3,21	5,68	0,00	2,08	3,94	0,00
O3A												0,70	
C1	0,12	-0,19	0,09	0,10	0,12	0,15	0,10	0,08	0,09	0,00	-0,14	0,18	-0,04
C2													
C3	-0,73		0,21	-0,03	0,03	0,14	-0,18	-0,16	-0,13			-0,06	
C4	-0,07		-0,18	0,10	-0,12	0,07	0,16	-0,17	0,04			-0,07	
C5			0,09		0,04	-0,01			0,16			0,24	
C6	0,12		-0,06	-0,02	0,02	0,08	0,01	-0,26	0,09			0,18	
C7		21,05		2,90							-12,69	0,47	
O*1	-0,12	0,46	-0,36	0,09	-0,12	0,05	0,71	-0,30	0,08	0,01	-0,13	-0,16	1,36
O*2	-0,10	0,20	-0,17	0,09	-0,10	0,30	0,62	-0,37	0,32	-0,04	-0,08	-0,09	1,39
O*3													

Fuente: elaboración propia.

Anexo B. Resultado de indicadores para microempresas con créditos refaccionarios

2010 - 2011												
F1	10%	97%	11%	57%	57%	68%	38%	35%	35%	332%	51%	269%
F2	2,69	4,33	2,60	9,39	6,43	21,40	14,19	3,23	11,58	8,55	2,16	2,70
F3	1,30	2,09	1,25	4,54	3,10	10,34	6,86	1,56	5,60	4,13	1,04	1,30
F4	15,52	21,45	8,89	10,08	9,59	156,25	19,13	23,49	70,28	87,22	22,76	85,33
F5	1,20	1,91	1,10	3,13	2,35	9,70	5,05	1,46	5,18	3,95	1,00	1,28
O1	1,27	0,54	1,88	0,42	0,00	0,38	0,00	1,65	0,00	0,22	0,00	0,00
O2	1,03	0,27	4,58	0,23	10,96	8,86	1,80	0,00	1,52	0,53	0,75	0,00
O3A												
O3N												
O4	-0,42	0,31	0,00	-0,01	0,00	-0,15	-0,07	-0,09	-0,17	-0,12	-0,77	-0,13
O5	2,04	-12,79	-0,23	-0,16	-0,05	1,15	1,05	3,81	1,65	1,13	1,10	1,67
C1	0,00		0,13	0,14	0,08	0,10	0,11	0,07	0,07	0,06	0,09	0,08
C2			0,13	0,27	0,08	0,23	0,16	0,14	0,21	0,17	0,26	0,18
C3												
C4			-0,08	0,05	-0,12	-0,09	-0,06	-0,07	-0,06	-0,38	0,05	0,01
C5						-0,11			-0,13	-0,04	0,02	0,00
C6			0,02	0,14	0,00	0,10	0,11	0,07	0,07	0,06	0,09	0,08
C7	-1,01	21,45	-0,79	1,12	-0,52	-1,74	-0,39	-0,85	-1,95	-11,41	9,67	6,87
O*1	-0,06		-0,21	-0,02	-0,13	-0,11	-0,13	-0,11	-0,09	-0,18	0,65	0,01
O*2	-0,13		-0,14	0,12	-0,03	-0,08	-0,06	-0,03	-0,16	-0,07	0,88	0,17
O*3	-0,55		-0,45	0,75	-0,35	-1,05	-0,28	-0,46	-1,12	-8,88	7,52	3,47
2011 - 2012												
F1	14%	87%	8%	50%	58%	105%	38%	35%	36%	429%	38%	322%
F2	4,43	4,33	2,10	9,36	7,08	33,37	13,20	4,09	14,56	11,16	1,65	3,19
F3	2,14	2,09	1,02	4,52	3,42	16,12	6,38	1,98	7,03	5,39	0,80	1,54
F4		21,45	7,19	10,06	10,57	243,62	17,79		88,34			101,02
F5	1,97	1,91	0,89	3,12	2,58	15,12	4,70	1,85	6,52	5,15	0,76	1,52
O1	0,92	1,07	2,43	0,40	0,00	0,24	0,00	1,31	0,00	0,19	0,00	0,00
O2	0,82	0,80	5,07	0,24	10,56	7,23	1,65	0,00	1,23	0,46	0,71	0,00
O3A												
C1	0,38	0,00	-0,06	0,06	0,04	0,27	0,00	0,07	0,09	0,06	-0,03	0,14
C2	0,31			0,21	0,24	0,50		0,35	0,26	0,31		0,17
C3												
C4	0,04			-0,10	0,07	0,18		0,13	0,09	0,29		0,01
C5	0,13					0,45			0,09	0,15		0,14
C6	0,38			-0,10	-0,12	0,02		0,07	0,09	0,06		-0,06
C7		0,00	-1,70	-0,03	0,97	87,37	-1,34		18,06			15,69
O*1	0,27	0,00	-0,14	-0,07	0,06	0,29	-0,07	0,20	0,16	0,25	-0,21	0,04
O*2	0,43	-0,11	-0,25	-0,15	0,01	0,55	0,02	0,02	0,05	0,30	-0,25	0,20
O*3		0,00	-0,97	-0,02	0,65	52,83	-0,96		10,35	93,34	-18,86	7,92

Fuente: elaboración propia.

Anexo C. Resultado de Indicadores para microempresas sin créditos

2010 - 2011											
F1	13%	45%	32%	26%	4%	15%	14%	7%	236%	31%	
F2	5,65	18,28	40,65	15,68	7,68	7,08	0,37	6,05	7,12	7,30	
F3	2,73	8,83	19,64	7,58	3,71	3,42	0,18	2,92	3,44	3,53	
F4											
F5	2,73	8,83	19,64	7,58	3,71	3,42	0,18	2,92	3,44	3,53	
O1	0,47	0,00	0,80	0,00	0,53	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	
O2	0,00	0,30	2,73	0,00	0,53	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	
O3A											
O3N											
O4											
O5											
C1	0,07	0,11	0,18	0,13	0,14	0,12	0,18	0,05	0,06	0,17	
C2											
C3											
C4	-0,04	0,04	-0,02	-0,12	-0,01	-0,13	-0,32	0,05	0,06	-0,46	
C5	-0,02	0,06	0,11	0,13	0,14	-0,17					
C6	0,07	0,04	0,01	0,13	-0,96	0,00	0,18	0,05	0,06	0,17	
C7											
O*1	-0,08	0,08	-0,05	-0,05	-0,04	-0,26	-0,47	0,10	0,02	-0,23	
O*2	0,01	0,42	0,06	-0,07	-0,16	-0,28	-0,46	-0,03	0,20	-0,17	
O*3											
2011 - 2012											
F1	11%	11%	27%	159%	5%	16%	26%	7%	321%	26%	
F2	5,06	16,87	40,40	127,80	9,81	7,99	0,56	7,04	8,61	7,81	
F3	2,45	8,15	19,52	61,75	4,74	3,86	0,27	3,40	4,16	3,77	
F4											
F5	2,45	8,15	19,52	61,75	4,74	3,86	0,27	3,40	4,16	3,77	
O1	0,09	0,00	0,77	0,00	0,63	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	
O2	0,00	0,27	2,40	0,00	0,57	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	
O3A											
C1	0,04	-0,04	0,09	3,44	0,13	0,07	0,08	0,09	0,17	0,00	
C2											
C3											
C4	-0,06		-0,03	3,28	0,06	0,02	0,13	0,04	0,17		
C5	0,00		0,03	3,30	-0,23	-0,04					
C6	0,04		0,09	2,94	0,03	-0,04	0,08	0,09	0,17		
C7											
O*1	-0,14	-0,04	-0,10	3,70	0,15	0,06	0,42	0,07	0,04	0,07	
O*2	-0,12	-2,96	-0,19	6,83	0,20	0,06	0,70	-0,03	0,32	-0,22	
O*3											

Fuente: elaboración propia.