



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

“DETERMINANTES DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESAS”
(EL CASO DE MÉXICO, 2012)

IDONEA COMUNICACIÓN DE RESULTADOS,
QUE EN LA MODALIDAD DE
REPORTE FINAL DE INVESTIGACIÓN
P R E S E N T A

DAVID TOLEDANO FONSECA
2123802408

PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRO EN ESTUDIOS SOCIALES
(LINEA ECONOMÍA SOCIAL)

DIRECTOR: DR. ENRIQUE HERNÁNDEZ LAOS
JURADOS: DR. IGNACIO LLAMAS HUITRON
Y DR. RICARDO SOLÍS ROSALES

IZTAPALAPA, D.F., NOVIEMBRE 2014

AGRADECIMIENTOS

Infinitas gracias...

A Dios, por permitirme llegar a esta etapa de mi vida...

A mi madre, por ser gran inspiración...

A mis hermanos, porque son parte importante en mi vida...

A mi padre, por su apoyo...

A mi alma mater, porque me ha brindado la oportunidad de concretar esta meta...

Al CONACYT por el financiamiento...

A mis profesores de Estudios de Posgrado por el aprendizaje brindado en mi formación académica...

A mis sinodales, por sus observaciones para mejorar esta tesis...

A mis amigos y compañeros de la maestría, por sus consejos y apoyo...

A mi Director de tesis...

Si al redactar se me escapo alguna persona espero que la vida me dé oportunidad de poder agradecerle...

A todos, que Dios los bendiga.

Resumen

En esta investigación se busca estudiar a cabalidad los principales factores determinantes a nivel microeconómico en la probabilidad de que un microempresario obtenga un crédito en el 2012. El marco teórico se construye con base en la teoría de racionamiento de crédito que nos permite identificar directamente a aquellos agentes que no tienen acceso al crédito. Las hipótesis, preguntas y objetivos permiten acotar un perfil de usuarios potenciales de crédito formal; se formularon a partir del comportamiento esperado de variables requisito de aprobación y características de microempresarios usuarios de crédito formal. Se utilizó la Encuesta Nacional de Micro negocios del INEGI para elaborar nuestra Base de datos. Se usaron modelos econométricos logit binomial para estimar la probabilidad de obtener crédito formal y logit múltiple para estimar el nivel de influencia de los atributos considerados, en la probabilidad de que los usuarios de crédito informal usen crédito formal. Como conclusión se observa que el crédito a microempresas esta contraído, el racionamiento no es el mayor obstáculo para aumentar el acceso y las probabilidades de que los usuarios de crédito informal usen crédito formal son muy bajas a menos que se trate de un negocio que tienda a crecer. Se encontró un grupo de potenciales usuarios de crédito formal que pueden verse beneficiados al recibir educación financiera.

ÍNDICE

Índice de cuadros	6
Índice de figuras.....	7
Índice de gráficas	8
Glosario.....	9
Siglas.....	11
Introducción	12
Problema de investigación	14
Antecedentes.	15
HIPÓTESIS Y ALCANCES.	19
1. MARCO TEÓRICO PARA EL ESTUDIO DE LOS DETERMINANTES DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESA.	21
1.1 Microempresario.	22
1.2 Evaluación inicial de un emprendimiento.....	22
1.3 Microempresa.	23
1.4 Asimetría de información y opacidad de información.....	25
1.5 Selección de fuente de financiamiento para la microempresa.	27
1.6 Riesgo de crédito.	28
1.7 Racionamiento de crédito.	29
1.8 Microcrédito.....	31
1.9 Crédito informal.....	33
Primera recapitulación.	33
2. MARCO CONTEXTUAL: RIESGOS Y OBSTÁCULOS PARA EL ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESA.....	36
2.1 Situación actual del acceso al crédito.	36
2.2 Importancia de la microempresa en la economía.....	38
2.3 Riesgos para los oferentes de crédito para microempresa.	43
2.4 Banca mexicana y crédito a microempresa.....	45
2.5 Regulación del microcrédito.	46
2.6 Regulación internacional del crédito a microempresa.	48

2.7 Obstáculos a la expansión del acceso al crédito para microempresa.....	48
2.7.1 Obstáculos en la demanda de crédito.	48
2.7.2 Asimetría de información.....	51
2.7.3 Obstáculos en la intermediación.	52
Segunda recapitulación.	54
3. MARCO METODOLÓGICO: VARIABLES DETERMINANTES DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESA.....	57
3.1 Características de la Encuesta Nacional de Microempresarios (ENAMIN).	57
3.1.1 Objetivo de la encuesta.	57
3.1.2 Población objetivo.....	57
3.1.3 Cobertura geográfica.	57
3.1.4 Muestreo.	58
3.1.5 Información disponible para el análisis.....	59
3.2 Selección de variables.....	60
3.2.1 Características de los microempresarios.	61
3.2.2 Características de las microempresas.	62
3.2.3 Características relacionadas al financiamiento para los microempresarios.	64
3.2.4 Requisitos de bancos y cajas de ahorro.	65
3.3 Modelo de regresión logística.....	73
3.4 Modelo de regresión logística múltiple.	74
Tercera recapitulación.....	75
4. ANÁLISIS EMPÍRICO DEL ACCESO AL CRÉDITO A MICROEMPRESAS.	78
4.1 Perfil del microempresario mexicano promedio.....	78
4.1.1 Gastos que enfrenta un microempresario para realizar un emprendimiento.	79
4.1.2 Características del microempresario mexicano promedio.	80
4.1.3 Características de la microempresa mexicana promedio.	81
4.1.4 Características del financiamiento para el microempresario mexicano promedio.	83
4.2 Perfil del microempresario que recibe crédito formal.	85
4.2.1 Características del microempresario que recibe crédito formal.	85
4.2.2 Características de la microempresa que recibe crédito formal.....	86

4.2.3 Características del crédito formal.....	89
4.3 Estimación del modelo para los determinantes de acceso al crédito.	90
4.3.1 Interpretación de resultados.	95
4.4 Perfil del microempresario que usa crédito informal.....	96
4.4.1 Características del crédito informal.....	97
4.5 Estimación del modelo para alternativas de financiamiento.	97
4.5.1 Ecuaciones teóricas	98
4.5.2 Interpretación de las ecuaciones estimadas	98
4.5.3 Efectos marginales.	101
4.5.4 Interpretación de resultados.	104
4.6 Análisis de resultados y comprobación de hipótesis.	105
4.6.1 Diferencias entre microempresarios con crédito formal e informal.....	105
4.6.2 Diferencias entre microempresas con crédito formal e informal.	106
4.6.3 Diferencias entre el crédito formal e informal a la microempresa.	108
4.6.4 Comprobación de hipótesis sobre los perfiles de usuario de crédito.	109
4.6.5 Comprobación de hipótesis del modelo de determinantes de acceso al crédito.	110
4.6.7 Comprobación de hipótesis del modelo de alternativas de financiamiento.	113
Cuarta recapitulación.	116
Conclusiones.	119
Recomendaciones	123
Bibliografía	125
Anexo estadístico	129

Índice de cuadros

Cuadro 0 estudios empíricos de los determinantes de acceso al crédito para microempresa	17
Cuadro 1.1 Características distintivas del microcrédito.	31
Cuadro 2.1 Crédito de la banca múltiple a empresas.....	37
Cuadro 2.2 Crédito de entidades de ahorro y crédito popular.....	37
Cuadro 2.3 Empresas a nivel nacional en el sector manufacturas.....	39
Cuadro 2.4 Empresas a nivel nacional en el sector comercio.....	42
Cuadro 2.5 Empresas a nivel nacional en sector servicios.....	43
Cuadro 3.1 Antecedentes de las variables características del microempresario.....	62
Cuadro 3.2 Antecedentes de las variables de la microempresa.....	64
Cuadro 3.3 Antecedentes de las variables del crédito a la microempresa.....	64
Cuadro 3.4 Características de los créditos para microempresa.....	67
Cuadro 3.5 Resumen de requisitos de la banca comercial para aprobación de crédito a la microempresa.....	71
Cuadro 3.6 Variables de requisitos para aprobación de crédito a la microempresa.....	72
Cuadro 3.7 Variables características distintivas de la microempresa que recibe crédito formal.....	73
Cuadro 4.1 Gastos promedio para realizar un emprendimiento.....	80
Cuadro 4.2 Zonas geográficas de México.....	81
Cuadro 4.3 Distribución de las microempresas a nivel nacional.....	82

Cuadro 4.4 Ocupaciones de los microempresarios que recibieron crédito formal.....	89
Cuadro 4.5 Especificación de variables en el modelo estimado de los determinantes de acceso al crédito para microempresa.....	92
Cuadro 4.6 Valoración general del modelo determinantes de acceso al crédito.....	94
Cuadro 4.7 Valoración general del modelo de alternativas de financiamiento.....	101
Cuadro 4.8 Efectos marginales de las ecuaciones estimadas.....	101
Cuadro 4.9 Diferencias entre microempresarios.....	106
Cuadro 4.10 Diferencias entre microempresas.....	107
Cuadro 4.11 Diferencias entre fuentes de crédito a la microempresa.....	108
Cuadro 4.12 Comprobación de hipótesis del modelo de determinantes de acceso al crédito para microempresa.....	110
Cuadro 4.13 Comprobación de hipótesis sobre la influencia de los atributos en la probabilidad de cambiar de fuente de financiamiento.....	113

Índice de figuras

Figura 2.1 Riesgos para los oferentes de crédito.....	43
Figura 3.1 Muestreo de la ENAMIN.....	57
Figura 3.2 Explicación del acceso al crédito.....	59
Figura 3.3 Solicitud de crédito.....	65

Índice de gráficas

Gráfica 1.1 Restricción de liquidez limitante.....	24
Gráfica 1.2 Racionamiento de crédito como resultado del riesgo de incumplimiento del prestatario.....	29
Gráfica 2.1 Acceso al crédito.....	37
Gráfica 4.1: Acceso al crédito para los microempresarios de la ENAMIN.....	78
Gráfica 4.2: Procedencia del dinero para iniciar el negocio o actividad.....	82
Gráfica 4.3 Motivos principales por los cuales no ha solicitado préstamos o créditos.....	83
Gráfica 4.4 Nivel escolar con crédito bancario.....	85
Gráfica 4.5 Motivos principales por los cuales inicio el negocio con crédito bancario.....	86
Gráfica 4.6 Contabilidad con crédito bancario.....	87
Gráfica 4.7 Uso del crédito bancario.....	89

Glosario

Bienes de capital. Es el valor actualizado de todos aquellos bienes de propiedad de la microempresa (cuya vida útil es superior a un año) que tienen la capacidad de producir o proporcionar las condiciones necesarias para la generación de bienes y servicios.

Estratificación. Procedimiento por el que se establece un sistema para clasificar subgrupos de establecimientos con características similares.

Estrato. Subdivisión de una muestra o universo estadístico en conjuntos homogéneos.

Sector. Para la formación de los sectores económicos dentro de la Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), se ha tomado en cuenta la conveniencia a nivel internacional de desglosar de manera más especializada, cada una de las actividades económicas principales: Manufacturas, Comercio y Servicios; y una gran agrupación donde se integran los sectores faltantes.

Segmento. Es un grupo de personas con características homogéneas en cuanto a deseos, preferencias o estilo en el uso de productos, pero distintas de las que tienen otros segmentos que pertenecen al mismo mercado.

Rating. Calificación crediticia que se realiza de una persona o microempresa en cuanto a su solvencia como deudora.

Scoring. Clasificación de los individuos en grupos diferentes en relación con la probabilidad de pago de los préstamos.

Acceso al crédito. Ser sujeto de crédito formal.

Expansión del acceso al crédito: Dar crédito a solicitantes que tradicionalmente no lo tienen.

Factor determinante. Atributo que contribuye a precisar quienes reciben crédito.

Microfinanzas. Un enfoque de las finanzas que apunta a motivar la inclusión y la democratización de los servicios financieros para aquellos sectores generalmente excluidos por la banca comercial tradicional, y que comprenden el microcrédito, la prestación de servicios de ahorros, pensiones, servicios de pago, préstamos para vivienda, seguros, emergencias y otros préstamos privados, etc. para personas de bajos ingresos y para las empresas micro y pequeña.

Regulación. Definida como el complejo de principios y normas que disciplinan la estructura y la operación de los mercados de intermediarios financieros.

Supervisión. Deriva principalmente de la regulación y consiste en la puntual verificación de la observación de las provisiones que se han hecho redactar con la regulación.

Corresponsalía bancaria. Es un establecimiento que presta sus servicios a la IMF para ser un punto adicional donde los clientes puedan llevar a cabo transacciones, por ejemplo, las tiendas de autoservicio donde se pueden hacer retiros con tarjetas de débito.

Siglas

CNBV Comisión nacional bancaria y de valores

IMF(s) Institución(es) microfinanciera(s)

INEGI Instituto nacional de estadística, geografía e informática

MYPE(s) Micro(s) y pequeña(s) empresa(s)

MIPYME(s) Micro(s), pequeña(s) y mediana(s) empresa(s)

EACP(s) Entidad(es) de Ahorro y Crédito Popular

ENIF Encuesta Nacional de Inclusión Financiera

BANSEFI Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros

ONG(s) Organización(es) No Gubernamental(es)

LFACP Ley Federal de Ahorro y Crédito Copular

LGSC Ley General de Sociedades Cooperativas

SOCAP(s) sociedad(es) cooperativa(s) de ahorro y préstamo

SOFIPO(s) sociedad(es) financiera(s) popular(es)

SOFOM(s) sociedad(es) financiera(s) de objeto múltiple

SIC(s) Sociedad(es) de Información Crediticia

ENOE Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo

UPM(s) Unidad(es) Primaria(s) de Muestreo

USM(s) Unidad(es) Secundaria(s) de Muestreo

STPS Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Introducción

En los modelos de crecimiento económico la inversión productiva es fundamental y esta depende en parte del ahorro que se convierte en crédito, los intermediarios del crédito tienen un papel importante para lograr que la inversión impacte en el nivel de vida.

De Gregorio (1992) estudia el efecto del aumento al acceso al crédito en el ahorro, traslada el punto de atención de la producción a las familias; la incidencia de este efecto en el crecimiento depende del resultado sobre la productividad marginal del capital relativo al ahorro, observa a través de las generaciones dos efectos contradictorios: el mayor acceso promueve la formación de capital humano, lo que aumenta la productividad marginal del capital y la reducción del ahorro, el efecto en el capital humano predomina y estimula el crecimiento.

El estudio de Levine (2007) que considera un panel de datos de Guatemala y El Salvador entre 1960 y 2005, indica que un mejor acceso al financiamiento para los hogares mediante el desarrollo financiero logra, de manera indirecta, disminuir la desigualdad de ingresos, favoreciendo a aquellos que tienen menos. Un mayor acceso permite aumentar las condiciones de crecimiento económico.

La economía de la información explica las particularidades de la operación en el mercado financiero, la expansión del crédito formal facilita el intercambio de bienes y servicios, ayuda al monitoreo, facilita el manejo del riesgo y optimiza la asignación de recursos hacia los proyectos más rentables.

Las microempresas han tomado gran relevancia en la economía nacional por ser un segmento generador de autoempleo. El financiamiento a la microempresa es importante para lograr que la población pueda mejorar su nivel de vida.

Por el lado de la oferta, el problema del acceso al crédito formal para microempresa consiste en otorgarlo generando los costos más bajos para que sea más accesible y rentable. Los expertos (Villafani-Ibarnegaray 2006) señalan que los factores más importantes para bajar los costos son: la capacidad de fondearse de los oferentes, la metodología de crédito usada y las tecnologías de la información usadas.

Para aumentar el acceso al crédito es importante que las instituciones microfinancieras formales y los bancos, como agentes con medios particularmente

favorables para ofrecer crédito (Raghuram, 2008), ajusten estos factores para ofrecer uno que satisfaga las necesidades de los distintos tipos de microempresarios.

En el mercado formal conviven productos de instituciones micro financieras con el microcrédito y el financiamiento de gobierno. Hay gran heterogeneidad de productos ofrecidos por las instituciones financieras formales y opciones informales, además que se aplican regulaciones y políticas gubernamentales específicas para el ramo microfinanciero.

Las teorías microeconómicas indican que el nivel de solvencia determina el acceso al crédito, esta solvencia de los microempresarios es determinada por su nivel económico, es por ello que estudiamos características puntuales que se han asociado al acceso al crédito.

El fin de esta Idónea Comunicación de Resultados (ICR) es caracterizar demográficamente los grupos de microempresarios que tienen acceso al crédito formal, informal y con financiamiento de gobierno, asignar el valor explicativo a los factores de oferta y de demanda de crédito en un modelo de determinantes, explicar mediante un modelo de alternativas de crédito la elección de fuente de financiamiento del microempresario y describir de manera integral el fenómeno financiero del acceso al crédito en México.

El aporte de esta investigación está en considerar un enfoque microeconómico que incluye características de los microempresarios que intervienen en la oferta y la demanda del crédito, enfatizando las condiciones de oferta (racionamiento) como no se ha hecho anteriormente.

Este documento se divide en 4 capítulos y un apartado de conclusiones. En el primer capítulo exponemos las teorías que explican por qué una persona se ocupa como microempresario, en que caso un crédito es necesario para la microempresa y la influencia de la asimetría de información en las motivaciones de los solicitantes de crédito para escoger el tipo de financiamiento que les conviene, así como las condiciones en las que los oferentes formales e informales concretan las transacciones.

En el segundo capítulo iniciamos con un bosquejo general de la situación actual del acceso al crédito en nuestro país. Luego presentamos un esbozo de la contribución de las microempresas a la economía, finalmente, hacemos la descripción del contexto del mercado

micro financiero enmarcado por los riesgos y obstáculos que enfrenta la oferta formal de crédito.

En el tercer capítulo se expone la selección de variables y los criterios que se usan para hacer el análisis que nos permitirá comprender el fenómeno financiero del acceso al crédito para microempresas en México, las variables que usaremos permiten concentrar la atención en aspectos importantes.

En el cuarto capítulo hacemos el análisis de la demanda de crédito segmentando a los microempresarios. Tenemos el grupo promedio que incluye a todos los microempresarios, el grupo con acceso al crédito formal, el grupo con crédito informal y finalmente un pequeño grupo con financiamiento de gobierno. El parámetro para analizar las condiciones de oferta son las variables requisito de aprobación. Para nuestro análisis la premisa es que el crédito formal está racionado y esa es la causa de que el acceso al crédito no aumente.

Para finalizar realizamos el cotejo de las hipótesis con los resultados obtenidos, dada nuestra premisa, comprobamos que las características de la demanda de crédito concuerdan con un racionamiento del crédito. El último apartado corresponde a la recapitulación general, las conclusiones y recomendaciones finales.

Problema de investigación

El problema consiste en hacer una selección de variables que nos permitan contar con una descripción demográfica de los grupos de microempresarios que tienen acceso al crédito formal, informal y del financiamiento de gobierno para identificar las claves del racionamiento.

Se ha planteado en diversas investigaciones que las condiciones en que se ofrece el crédito formal para microempresa son uno de los mayores obstáculos para la expansión del acceso a crédito. Por lo tanto el problema consiste en comprobar en qué medida los requisitos de aprobación de crédito constituyen un mecanismo de racionamiento de crédito.

Consideramos que si podemos diferenciar el nivel económico del microempresario y la microempresa por su condición de acceso al crédito y encontrar los factores más

importantes que permiten el acceso al crédito formal podemos explicar los detalles del fenómeno financiero del acceso al crédito formal en México.

Antecedentes.

Los estudios empíricos sobre determinantes de acceso al crédito a microempresas buscan comprender el impacto social de este en un territorio acotado, el análisis se hace desde los enfoques de la oferta y la demanda. El enfoque de oferta explica qué factores institucionales y operacionales obstaculizan el acceso al crédito.

Por el lado de la demanda, se buscan factores que permitan evaluar el impacto social de aumentar el acceso al crédito para microempresa. La selección de beneficiarios y el diseño de servicios se basan en encontrar nuevas relaciones entre las características de los usuarios con los flujos de efectivo que genera la empresa o las expectativas de aumentarlos.

Velázquez (2006), en su estudio de la perspectiva del funcionamiento del sistema financiero, incluye una sección sobre la estructura de financiamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas industriales en México. Con base en la información de la Secretaría de Comercio y Desarrollo Industrial y de Nacional Financiera, analiza la evolución del flujo de financiamiento de Mipymes entre 1980 y 1990. Sugiere que existe racionamiento de crédito para las microempresas y considera que el factor más importante para aumentar el acceso crediticio es la infraestructura de las instituciones financieras, por tanto habrá que aumentar su cobertura.

Cuasquer y Maldonado (2011), en su análisis de casos en cooperativas y otras IMFs de cinco países latinoamericanos (Ecuador, México, El Salvador, Colombia y Paraguay), identifican el perfil de los principales actores del mercado microfinanciero, así como el marco regulatorio vigente en cada país para evaluar la viabilidad de aumentar la profundización. Identifican la **metodología de crédito, la informalidad, la regulación especializada** y las estrategias de captación de clientes como factores determinantes del acceso al crédito para microempresas.

En el trabajo de Fenton y Padilla (2012), mediante su investigación empírica, plantean hipótesis en torno a barreras que obstruyen la oferta de crédito a las Mipymes; para ello, en 2011 se llevó a cabo una encuesta detallada entre los bancos comerciales que operan en México. Dentro de los aspectos en que se pueden encontrar obstáculos para el

acceso al crédito están, según estos autores, el historial crediticio, el sistema de garantías, la idoneidad de contratos, la informalidad, la política monetaria, la tasa de interés, el origen del capital, la regulación prudencial y factores históricos del desarrollo del sistema financiero.

Por el lado de la demanda, Honig (1998), en su estudio con microempresarios de Jamaica, expone los factores que distinguen a los más exitosos; considera que es necesario conocer aspectos como la educación formal del empresario, la tecnología empleada, la innovación en los procesos, el capital social que genera el empresario (medido como el grado de asistencia o pertenencia a otras instituciones e inclusive su estado conyugal). El conjunto de estos factores permiten diferenciar el crecimiento de las empresas y su éxito en la rentabilidad que alcanzan.

Orlando y Pollack (2000), en su estudio sobre microempresas y pobreza para países latinoamericanos, señalan que las microempresas con dos empleados o de autoempleo son las que tienen menos ingresos y ganancias, viendo afectada su capacidad de pago, motivo por el cual son racionados.

Los estudios de Kantis et al (2002) sobre emprendimientos en economías emergentes para Latinoamérica y Asia, encuentran que la autorrealización es el principal motivo para convertirse en empresario, le sigue el hecho de mejorar los ingresos aunado a que, en ambos lugares, la principal fuente de financiamiento para empezar el negocio son los ahorros personales, le siguen los créditos de proveedores, los amigos y en última instancia los bancos.

Dutta y Magableh (2006), en su estudio socioeconómico del proceso de préstamos con microempresarios de Jordán, descubren que, por lo general, las microempresas tienen más probabilidad de obtener un crédito cuando cuentan con garantías, es decir, cuando el demandante tiene empleo formal y el negocio es relativamente antiguo. De igual modo, favorecen el obtener crédito la presencia de algún grado de ahorro (mostrado en la evaluación de ingresos de los clientes) y el grado de relaciones sociales de los clientes (conexiones con otros clientes de microfinanzas).

En el estudio para México de Visa y The Nielsen Company (2009), en el cual se entrevistó a 400 Pymes mexicanas de los sectores comercial, de servicios y de manufactura, en la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, encontraron que la opacidad de

información y el pequeño tamaño de la microempresa son obstáculos para el acceso al crédito a microempresas.

Almeraya et al (2011), buscan entender cuáles son los principales problemas que enfrentan los productores al solicitar un crédito, y así generar modelos que permitan el acercamiento de financiamiento al sector rural. Durante el 2008, se aplicaron 186 encuestas y se analizaron estadísticas nacionales. Se descubrió que los determinantes de acceso son la cultura financiera, la promoción de los créditos y el uso del crédito en actividades productivas locales.

Peña et al (2012), analizan datos de la Encuesta Nacional de Micronegocios de 1992, 1994, 1996, 1998, 2002 y 2008 para asociar el motivo de inicio de los micro negocios con la demanda que tienen de crédito, consideran las variables *número de trabajadores y antigüedad de la microempresa*.

En cuanto a estudios sobre el perfil del microempresario y la microempresa, el trabajo de Carbajal et al (1991) busca comprender en qué medida el microempresario es incompatible con el mercado laboral, plantea que su baja productividad marginal lo hace poco apto para ser empleado en una empresa.

Los trabajos que estudian los determinantes de acceso al crédito para microempresas desde la perspectiva microeconómica por el lado de la demanda, son el antecedente más preciso. El trabajo de Quevedo (2008), estudia el acceso al crédito para iniciar un emprendimiento en Bolivia tratando de identificar características observables en los hogares que reflejen sus restricciones de liquidez.

El trabajo de Flores y García (2012), estima dos modelos (el de crédito formal e informal) para establecer diferencias entre los tipos de acceso al crédito. Busca establecer la importancia de cada una de las variables, entre ellas, las de las garantías para obtener crédito.

En el cuadro 0 vemos los dos estudios que consideramos antecedentes más cercanos de nuestro trabajo, ellos consideran algunas variables que se incluyen en nuestro trabajo por su relación con la solvencia y el compromiso para pagar una deuda.

Cuadro 0		
ESTUDIOS EMPIRICOS DE LOS DETERMINANTES DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESA		
Autor: Quevedo		
Factores explicativos	Metodología	Variables
Se determinan los factores que influyen sobre la probabilidad de que un agente del sector informal pueda obtener financiamiento a través de una entidad de intermediación financiera con el objetivo de emprender un negocio, empresa o actividad económica.	Se emplea un enfoque microeconómico a través de modelos tipo logit.	Edad en años Sexo Años de escolaridad Historial crediticio Pertenencia a un grupo Originario Garantía Ingreso por quintil
Autor: Flores y García		
Factores explicativos	Metodología	Variables
Hacen un análisis de las características de las microempresas. Explican que a las Pymes obtienen gran parte de sus recursos en los mercados informales.	en base a datos de la ENAMIN 2008 elaboran modelos (Probit y Logit) de probabilidad de financiamiento para las Pymes del sector comercio, en el modelo Probit conjunta a las fuentes de financiamiento formales e informales.	Genero Nivel de escolaridad Estado civil Dependientes económicos Los años del negocio La edad media del negocio Contar con un local propio Número de trabajadores Formalidad de la microempresa

Fuente: Elaboración propia.

Nuestro trabajo es el primero que presenta el perfil del microempresario con acceso al crédito formal e informal y la estimación de los determinantes de acceso al crédito formal juntos, también es el primero que incluye tres sectores de la economía mexicana y el que distingue los requisitos de aprobación de instituciones formales; además, el modelo de regresión logística múltiple (con distribución multinomial) no se ha aplicado a este tema hasta ahora, estas características de la investigación permiten tener un alto grado de detalles para la comprensión del problema del acceso al crédito en México.

HIPÓTESIS Y ALCANCES.

El crédito a microempresa es considerado como un elemento importante de la política de desarrollo social por lo que el gobierno tiene distintas intervenciones en este mercado incluso con programas de financiamiento a microempresas. Asumimos que la mayoría de los microempresarios realizan esta actividad temporalmente o dedicados de medio tiempo.

Asumimos que los microempresarios de más altos ingresos recurren al crédito formal y los usuarios de crédito informal no usan crédito formal porque son racionados pues no cumplen con los requisitos de aprobación, estos son los usuarios potenciales de los servicios de crédito formal, en el caso de que se flexibilizaran los requisitos de aprobación mediante metodologías de crédito más apropiadas, pues cuentan con características muy similares a los usuarios de crédito formal.

Nuestro análisis solo incluye el año 2012, asumimos que el nivel de la tasa de interés que refleja el riesgo de crédito del mercado está fijado, lo cual se justifica con el modelo de racionamiento de crédito.

Asumimos que las variables usadas en nuestro estudio fueron escogidas para establecer diferencias demográficas entre microempresarios que usan crédito formal, informal o financiamiento de gobierno. Estas variables fueron agrupadas en dos subgrupos.

Las variables requisitos de aprobación de crédito engloban a los microempresarios que cumplen con ellos, si no es así no son considerados para los cálculos de los modelos determinantes de acceso y alternativas de crédito. En el caso de la variable valor de los activos existen dos opciones (hasta \$10,000.00 y \$10,000.00 a \$200,000.00) para distinguir el tamaño de la microempresa

En el caso del grupo de características precisamente se busca diferenciar en la medida de lo posible a los microempresarios que usan crédito formal, informal y financiamiento de gobierno, por lo tanto las variables están divididas en opciones que caracterizan cada grupo indicándonos si el microempresario vive solo o en pareja, su nivel de escolaridad, el tamaño de la empresa, la motivación para iniciarla, el sector de operación y una zonificación del país.

Buscamos comparar la influencia de distintas explicaciones teóricas del acceso al crédito formal y estimar su valor explicativo. Nuestra investigación gira en torno a 7 hipótesis, las 2 primeras referentes a los perfiles de usuarios de crédito, 2 al modelo de determinantes de acceso y 3 para el modelo de alternativas de crédito, a continuación las enumeramos:

- 1) Los usuarios de crédito formal para no ser racionados deben ofrecer información más simétrica que los usuarios de crédito informal, por tanto, la *edad* del microempresario y la *antigüedad de la microempresa* tendrán valores promedio mayores que reflejan una relación más larga con los oferentes.
- 2) Los usuarios de crédito formal para no ser racionados reflejan mayor formalidad y menor nivel de opacidad de información con mayores valores promedio en las variables *trámite ante hacienda* y *registros contables* que los usuarios de crédito informal.
- 3) De acuerdo a la teoría del racionamiento de crédito todas las variables requisito de aprobación deben tener un valor explicativo mayor en el modelo de determinantes que las variables características de la microempresa.
- 4) De acuerdo al marco teórico, las variables más importantes para que una empresa solicite crédito son el *número de empleados*, *el motivo de inicio emprendimiento* y monto de crédito, las cuales reflejan el tamaño del negocio y su potencial para aumentar la escala de operación, esto se debe reflejar en coeficientes mayores en el modelo de determinantes.
- 5) En el modelo de alternativas de crédito, de acuerdo a la teoría de racionamiento de crédito, las variables que representen el mayor obstáculo para el acceso al crédito formal deben ser los requisitos para acceder al crédito.

- 6) Las variables que indican el tamaño de la empresa (*número de trabajadores, motivo de inicio y monto del crédito*) promueven el uso del crédito formal puesto que mayores dimensiones de la microempresa implican más facilidades para obtener crédito.
- 7) Asumimos que las variables demográficas *casado, el género femenino y el nivel de escolaridad universitaria*, aunque reflejan mayor solvencia económica, no aseguran el compromiso por lo que no promueven el uso del crédito formal para microempresa. De igual forma el *sector comercio*. Las microempresas concentradas en la *zona centro y norte* del país, no tienen las mayores probabilidades de usar crédito formal para microempresa.

1. MARCO TEÓRICO PARA EL ESTUDIO DE LOS DETERMINANTES DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESA.

En el tema del crédito a nivel microeconómico un punto medular es la solvencia del solicitante, el prestamista otorga los recursos en función de la simetría de información sobre la solvencia, la formalidad de la microempresa y el nivel de compromiso para pagar la deuda, el solicitante valora el uso del crédito en función de su solvencia y su liquidez.

Las teorías enfatizan estos aspectos de los microempresarios para justificar su comportamiento como grupo. Estas aclaran las limitaciones que tienen los microempresarios al solicitar créditos. También justifican la idea de distinguir a los grupos racionados por sus atributos particulares.

En este capítulo exponemos las teorías que advierten porqué una persona se ocupa como microempresario, en que caso un crédito es necesario para que el microempresario continúe su actividad, la influencia de la asimetría de información en las motivaciones de los solicitantes de crédito para escoger el tipo de financiamiento que les conviene y las condiciones en las que los oferentes formales e informales concretan las transacciones.

1.1 Microempresario.

El microempresario es una persona que posee una microempresa como fuente de ingresos. Puede ser un emprendedor como meritoriamente lo concebía Schumpeter (1978), perceptivo a su entorno local o institucional para detectar necesidades y encontrar la forma innovadora de satisfacerlas ofreciendo un valor agregado, lo que origina un crecimiento económico. Sin embargo, es indispensable que tengamos una visión objetiva de que no todos los microempresarios asumen estas cualidades de emprendedor.

Otra visión es la de Roy (1951), él se enfoca en las personas más que en la fuente de ingreso. Considera que una ocupación puede ser temporal siempre que se tenga la habilidad necesaria y los medios técnicos para llevarla a cabo en el lapso preciso para regresar a su ocupación habitual. La distribución de los ingresos depende de ciertos factores como las distribuciones de diversos tipos de habilidad humana y el estado de la técnica existente en diferentes ocupaciones.

En el corto plazo, las personas van a cambiar de ocupación considerando los costos por tal cambio y las diferencias en las “ventajas netas” de ocupaciones alternativas. Sin embargo, si se considera a más largo plazo, una persona siempre buscará ocuparse en donde tenga mayores ventajas (especialización, estabilidad), *el motivo para iniciar un emprendimiento* puede ser temporal, mientras encuentra un trabajo o cambian su situación familiar.

1.2 Evaluación inicial de un emprendimiento.

Cuando el trabajador tiene la intención de realizar un emprendimiento debe evaluar la conveniencia de llevarlo a cabo. Para ello considera, si no de manera formal si de forma intuitiva o pragmática, los gastos de capital (local, maquinarias, capital de trabajo y permisos) y los gastos de operación (salarios, patentes e impuestos)¹.

El salario que dejará de percibir en un trabajo formal es el costo de oportunidad para el trabajador, por consiguiente el nivel de ingresos que obtenga debe ser por lo menos igual

1 (Fontaine, 2008)

a ese salario, esta valoración le permitirá ocuparse donde tenga mayores posibilidades de obtener el nivel de ganancias que desea y la escala del negocio que tiene en mente.

Generalmente las microempresas comienzan a operar con fondos propios provenientes de ahorros personales, sin embargo cuando *el motivo de inicio* implica un negocio de mayor escala el trabajador probablemente solicite algún préstamo, en este caso la tasa de interés que se paga por él es un gasto a tomar en cuenta.

1.3 Microempresa.

La microempresa es una entidad productiva de servicios o bienes donde el propietario es quien lleva a cabo la mayoría de las actividades del negocio. Esta entidad, debido a sus pequeñas dimensiones, tiene capacidad para absorber pocas personas asalariadas, quienes preferentemente son miembros de la familia. Esta no sólo responde a intereses económicos sino también a una valoración del tiempo que se le dedica a la familia y actividades personales, por lo que se la considera racional.

La definición de microempresa varía para cada país, en México la Secretaría de Gobernación establece que la microempresa puede emplear hasta 10 trabajadores y facturar hasta 4 millones de pesos anualmente, la pequeña empresa puede emplear hasta 50 trabajadores y facturar 100 millones de pesos anualmente.

El *motivo para iniciarla* es para lograr la subsistencia, sin embargo una microempresa se puede convertir en una empresa familiar o incluso una pequeña empresa. El crecimiento de la microempresa implica aumentar el nivel de vida del hogar. A mayores dimensiones de ella, obtiene crédito en mejores condiciones.

Los emprendimientos se clasifican según la OIT² de la siguiente forma:

De supervivencia: Son emprendimientos que no poseen capital de trabajo (ejemplo: venta ambulante).

2 (Navas Vega & Frediani, 2001)

De acumulación simple: Emprendimientos que generan excedentes que permiten mantener la producción pero no permiten crecimiento (como ocurre con algunas pequeñas empresas familiares).

De acumulación ampliada: Los excedentes de estos emprendimientos permiten acumular capital y tienden a crecer (esto suele ocurrir en pequeñas empresas).

El crédito se acostumbra usar más para pequeñas empresas que para la empresa familiar o de supervivencia. La asimetría de información, el bajo nivel de educación y la dificultad para acceder al crédito, alejan a la microempresa de las decisiones óptimas.

Desde el enfoque neoclásico podemos analizar a la microempresa con el siguiente modelo de maximización:

$$\text{Max } B = P \cdot F(K_0, N) - (r \cdot K + w \cdot N)$$

Donde B representa los beneficios, P es el precio de producto, F la función de producción, r y w son los precios por unidad de capital y mano de obra respectivamente. La restricción de liquidez requiere que los gastos incurridos en la producción no excedan los recursos de liquidez disponibles para ella, es decir.

$$L_p \geq rK_0 + wN$$

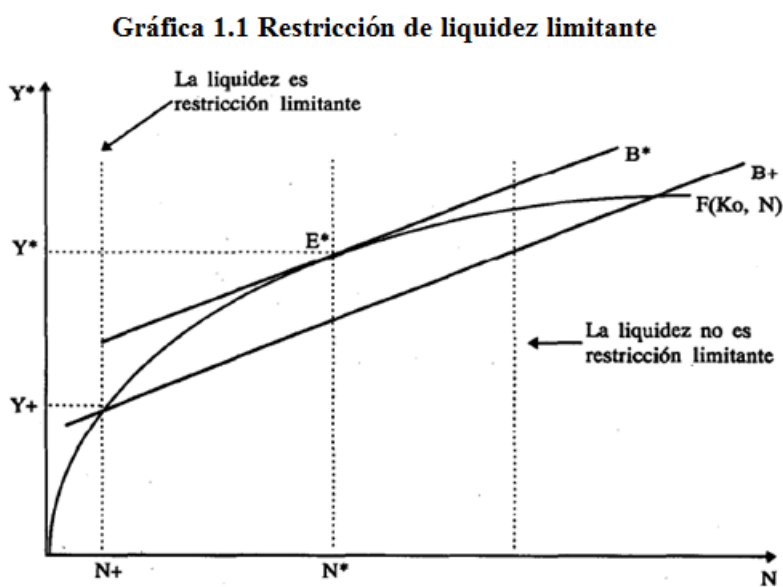
Donde L_p es el monto de liquidez asignado para los gastos en la producción, monto que será empleado en compra de factores para la producción del período corriente. N es el número de trabajadores a tiempo completo y w y r los precios por unidad de trabajo y capital, respectivamente.

Este análisis nos lleva a distinguir dos casos alternativos:

- 1.-La restricción de liquidez no es limitante y L_p , excede el costo de producción óptima (en que se incurriría en ausencia de restricción de liquidez).
- 2.- L_p está por debajo de los costos de producción óptima, esto es, la restricción de liquidez es limitante.

Es claro, entonces, que el impacto del crédito en términos de mejora en la producción y la productividad, depende de la medida en que el préstamo relaje una restricción de liquidez limitante en la producción, esto es cuando el préstamo complementa el monto de liquidez disponible para los gastos en la producción. *El uso del crédito productivo* principalmente en activos fijos indica la necesidad de este monto para continuar la producción a diferencia del uso en consumo que no necesariamente implica esta necesidad.

En la gráfica 1.1 vemos las condiciones en que la restricción de liquidez es limitante y no limitante.



Fuente: Narda y compañía (1996)

1.4 Asimetría de información y opacidad de información.

La información es un bien público, es no rival porque cuando una persona haga uso del bien no quita la posibilidad de que otras le puedan dar uso, y es no excluyente porque no se puede restringir el uso del bien público a determinadas personas.

El suministro de información por parte de los agentes privados se hace en una menor cantidad de la que se tendría que proporcionar o algunos agentes no pueden obtenerla. En términos técnicos, la información permanece privada cuando el costo marginal de buscar información sobre el prestatario es más alto que el beneficio marginal (tasa de interés) de concretar la transacción.

Eso nos lleva a casos de información imperfecta o asimétrica. Cuando hablamos de la información imperfecta es el caso en el cual ninguno de los agentes dispone de información, mientras que la denominada información asimétrica es cuando algunos agentes disponen de la información y otros no. Cuando existe asimetría de información un agente puede sacar mayor provecho de la transacción; cuando ésta es realizada en estos términos, la ganancia adicional se conoce como una renta informacional.³

Los problemas de información surgen en distintas etapas del otorgamiento de crédito:

- Selección adversa (antes). Se presenta cuando, al recibir una solicitud, los oferentes no tienen la capacidad de conseguir toda la información relevante para determinar el nivel de riesgo de crédito que presenta el solicitante.
- Riesgo moral (después). Es el riesgo para el oferente de que el solicitante decida, por causas diversas, no pagar parte o el total del crédito, dejando que éste asuma el costo de lo que no se pagó.

En el sector microfinanciero el problema de selección adversa provoca un aumento en los costos de transacción, se debe buscar la forma de conseguir la información sin incurrir en más costos.

Cuando hablamos de la microempresa encontramos el problema que Berger y Udell (2003) denominan información opaca. La opacidad de información se debe a que *los registros contables* de la microempresa no están sistematizados, por lo tanto la información no es transparente y no hay una distinción clara entre microempresa y microempresario.

En la gestión de la microempresa los recursos personales del microempresario entran y salen de la misma, esto no es una buena práctica para fines de evaluar la operación de la microempresa cuando se solicita un crédito.

3 (Xavier y Rochet1997)

1.5 Selección de fuente de financiamiento para la microempresa.

La estructura de capital es la relación entre el patrimonio y las deudas que contrae la microempresa durante su operación. Según Ptuart (2007), los aspectos que el microempresario considera para tomar crédito son: por un lado, conservar el control de la misma, por otro, debido a la opacidad de información, asume la deuda como personal ya que pone como garantía bienes propios.

Los microempresarios consideraran la forma de hacer más fondos propios antes que incurrir en una deuda. Se da el caso de financiarse asociándose con quien, además de aportar capital, ofrezca un valor agregado al negocio como contactos comerciales o acceso a redes de negocios.

Las necesidades de financiamiento en la operación de la microempresa dependen de sus características, dentro de las cuales las más importantes son la estructura orgánica de la empresa (*el número de empleados, el sector de operación* y la forma de asociación), la sistematización de su planeación operativa, su situación financiera, su nivel de formalidad (si tiene *registro ante hacienda*) y los procesos productivos que lleva a cabo.

Se debe considerar la contratación de un crédito cuando hay expectativas favorables para la microempresa, como en los casos de aumentar el número de trabajadores, regularizar la microempresa o mejorar la calidad de los productos. En el caso de una expansión de operaciones se debe evaluar la conveniencia de ésta, para ello se considera los costos marginales que incluyen la inversión en la expansión y el beneficio adicional que aportará, el cual debe ser mayor al rendimiento que obtendría si es invertido en el banco.

Cuando un microempresario consigue crédito desahoga su restricción de liquidez para que continúe en operación, el crédito le permite adquirir materias primas, o incluso le puede dar recursos para lograr su expansión. Los factores que disminuyan los problemas de información, como la capacitación contable para sistematizar controles de las finanzas del negocio y la cultura financiera, son importantes para lograr obtener el crédito.

La empresa más endeudada tiene más riesgo de caer en banca rota, en este caso, pedir un crédito implica el riesgo de perderla si no se paga. Un crédito formal, cuando se está en riesgo de perder la microempresa para pagar las deudas contraídas por una mala

temporada de ventas o una condición económica de crisis, sólo es considerado como última alternativa.

Los microempresarios pueden destacar los beneficios de sus planes en tanto que ocultan las debilidades de su empresa generando selección adversa. Así, tienen la opción de tomar ventaja de la asimetría de información en perjuicio de terceros (riesgo moral). Esta situación los limita para conseguir créditos formales, por tanto, el financiamiento informal puede llegar a ser su única alternativa.

En el nivel microeconómico, los factores que explican la solicitud de crédito son los relacionados con la situación financiera de la empresa, la forma de asociación y las expectativas, ya sean de quiebra o expansión.

1.6 Riesgo de crédito.

Este es el riesgo de que el prestatario no pueda pagar el préstamo y/o los intereses, el éxito de una operación crediticia dependerá de conocer y medir el riesgo de crédito del préstamo mediante un sistema que lo evalúe desde el inicio y durante toda su vigencia, en las diferentes etapas del mismo.

El principal problema para la evaluación del riesgo de crédito, es la poca información que la microempresa puede proporcionar, debido a la asimetría de información, para verificar la capacidad de pago y el compromiso para hacer este pago.

A continuación enlistamos las fases del circuito del crédito:

- Solicitud del crédito.
- Evaluación de las solicitudes.
- Proceso de evaluación y aprobación del crédito.
- Control y seguimiento del crédito.
- Recuperación del crédito.

La información dura tradicionalmente es usada por la banca para evaluar el nivel de riesgo de un préstamo y consiste principalmente en información contable del desempeño de una empresa. Si el análisis de crédito no se hace con profesionalismo y el rigor necesario,

se genera el riesgo crediticio desde el inicio. Pero no sólo en el análisis sino también en todo el proceso de otorgamiento, seguimiento y control, y en la propia amortización está oculta la aparición del riesgo. Las garantías y el historial de crédito sirven para minimizar el riesgo.

El costo del riesgo forma parte de la tasa de interés, se llama prima de riesgo por crédito, y para calcularla se distribuye el riesgo entre la cantidad de prestatarios mediante técnicas estadísticas y actuariales. Al establecer un nivel de riesgo de crédito, éste determina los *montos de crédito* que se ofrecen y el nivel de reservas necesario para la institución financiera.

1.7 Racionamiento de crédito.

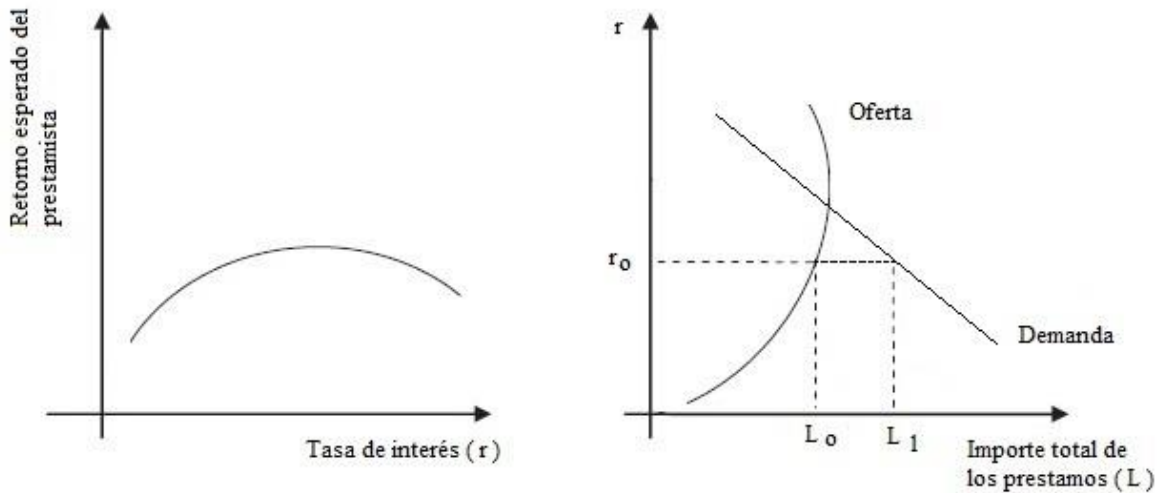
Para Stiglitz (1981), el racionamiento del crédito ocurre cuando el banco decide prestar los recursos que maximicen el valor esperado de los pagos que recibirá (pago total o garantía) en función de la calidad solvente del solicitante. La probabilidad de que se haga el pago completo del préstamo va disminuyendo cuando aumenta el monto.

El riesgo de crédito está determinado en un nivel para todo el mercado y se presta al solicitante si no sobrepasa este nivel. Sólo se prestará la cantidad que determine el nivel de riesgo del mercado y no la tasa de interés.

Las ganancias del banco están en función de la capacidad del solicitante de mantener su **solvencia** en un contexto de riesgo y del compromiso de pagar. Debido a la asimetría de información es difícil saber, para el prestamista, el nivel de solvencia y de compromiso del solicitante, por eso las condiciones en que se ofrece el crédito incorporan mecanismos para evitar pérdidas. En el caso de surgir una controversia, debe preverse en el contrato, es por ello que éste toma más relevancia.

En la gráfica 1.2 vemos que, conforme aumenta la tasa de interés debido al riesgo moral y la selección adversa, los pagos van disminuyendo. Es por eso que sólo se otorgarán los créditos que estén en el nivel de riesgo en que sea seguro el pago total del crédito. De esta manera, cuando tenemos información sobre créditos que ya se han concedido, podemos asumir que la tasa de interés se fijó considerando el nivel de riesgo de mercado.

Gráfica 1.2 Racionamiento de crédito como resultado del riesgo de incumplimiento del prestatario



Fuente: adaptado de Stiglitz (1993)

Los problemas de Riesgo Moral y Selección Adversa generados por la asimetría de información pueden derivar en la existencia de mercados incompletos o en la inexistencia de los mercados, debido a que un segmento de demanda no es atendido.

Los trabajos sobre determinantes de acceso al crédito en un entorno de racionamiento de crédito identifican directamente a aquellos agentes que no tienen acceso al crédito. Destaca el trabajo de Japelli estimando de forma reducida la probabilidad de que un hogar se encuentre racionado dadas unas características específicas. Su metodología usa una ecuación donde la variable dependiente es el acceso al crédito y las independientes son los atributos de los hogares, esta ha sido aplicada en muchos países mediante modelos logit.

Este modelo teórico muestra que, en el nivel microeconómico, el factor que explica la oferta de crédito es la esperanza de que se haga el pago total del préstamo, esta tiene una relación proporcional con la solvencia. Las variables que disminuyan el riesgo de crédito en el mercado, como las **garantías**, son importantes para lograr concretar las transacciones.

Por el lado de la demanda, este modelo prevé que sólo si el nivel de ingresos que genera el emprendimiento es mayor que los costos de solicitar crédito se hará la solicitud, como se explicó más detalladamente en otra sección.

1.8 Microcrédito.

Tomando la definición sugerida por la Cumbre del Microcrédito (Microcredit Summit, 2002), cuando hablamos de microcrédito nos referimos a pequeños préstamos destinados a personas de bajos recursos para proyectos de autoempleo generadores de ingresos.

El concepto del microcrédito nació como propuesta del economista ganador del premio Nobel de la Paz Muhammad Yunus, fundador del Grameen Bank, él inicio este banco con el fin de proporcionar servicios financieros a personas de escasos recursos. Los bancos tradicionales no estaban interesados en hacer este tipo de préstamos, porque consideraban que había un alto riesgo de no conseguir la devolución del dinero prestado.

Este banco utiliza un sistema de "grupos solidarios"; la metodología original implicaba la aceptación de las 16 decisiones⁴ que eran principios comunitarios de buen comportamiento y pautas para usar el crédito que reforzaban el compromiso social, pero conforme ha ido creciendo ha desarrollado otros sistemas alternativos de crédito.

La idea es que todos tienen derecho a obtener un crédito independientemente de su nivel de solvencia, por eso se puede otorgar sin ofrecer garantías ni presentar registros financieros, a través de los años se han tenido operando distintas modalidades de microcréditos, en este lapso se han identificado las características distintivas de éstos, las cuales resumimos en el cuadro 1.1.

Cuadro 1.1
CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DEL MICROCRÉDITO
-Clientes objetivo microempresarios auto empleados -Clara prevalencia de actividad crediticia sobre otros servicios -Bajo monto del préstamo -Periodo de repago corto -Ausencia de garantía usual -Flujo de caja y balance generados por el agente de crédito aunque no necesariamente elaborado en cada operación.

Fuente: elaboración propia con información de Latorre

4 (Grameen Bank)

Una metodología de crédito se puede definir de la siguiente manera: “combinación única de fuentes de información primaria, suscripción de políticas o procedimientos para búsqueda, evaluación y selección de posibles contrapartes, estructura del contrato de crédito, y de los mecanismos de monitoreo.” (Berger y Udell 2005)

El microcrédito es otorgado utilizando metodologías crediticias especializadas de intenso contacto personal para evaluar el compromiso y la capacidad de pago del solicitante. El compromiso reduce los costos de selección generados por la incertidumbre, las metodologías permiten, a través del compromiso del grupo, omitir el requisito de una garantía usual.

Las metodologías de microcrédito buscan la denominada información blanda⁵, este tipo de información se caracteriza por ser obtenida a través de una relación entre el promotor de crédito y el solicitante con el fin de evaluar si tiene la capacidad de aportar una garantía no usual.

En el caso del mercado de crédito para la microempresa, al tener prestatarios heterogéneos, las Instituciones Micro Financieras (IMF) tendrían que clasificar a los clientes en prestatarios de alto riesgo y prestatarios de bajo riesgo. Así, dependiendo de la proporción de buenos pagadores, en un grupo de prestatarios, se darán montos de préstamo que compensen el riesgo de no pago.

Si se obtiene un nivel de repago que compense la disminución de la ganancia por no pedir garantía entonces se puede cobrar una tasa de interés más alta que mantenga el nivel de ganancia y permita aumentar el acceso. La falta de pago de la cartera se proyecta en costos administrativos más que en la cartera vencida⁶.

Los costos de administración que generan las metodologías del microcrédito son sistemáticamente mayores que los de aquellas metodologías que se basan en la utilización de garantía colateral en los contratos de crédito.

5 La información es blanda cuando no puede ser verificada directamente por otro individuo que no sea el agente que la produce.

6 La cartera representa el saldo de los montos efectivamente entregados a los acreditados más los intereses devengados no cobrados.

1.9 Crédito informal.

Gran porcentaje del financiamiento a la microempresa se consigue por los medios informales, por tanto, el hecho de aumentar el acceso al crédito formal implicaría el desplazamiento de una parte de crédito informal al ofrecer mejores condiciones que este. Las ventajas del crédito informal provienen de una relación estrecha con los prestatarios que permite la acumulación de información específica sobre el prestatario.

Un contrato informal de crédito se refiere a una relación entre prestamista y prestatario de naturaleza personalizada y que no regula directamente el Estado⁷. Entre los financiamientos informales se encuentra, el préstamo de parientes o amigos, estos son préstamos solidarios que casi nunca pagan intereses. El financiamiento propio es la principal fuente para iniciar una microempresa, éste proviene de ahorros de los microempresarios o de familiares cercanos.

El préstamo de negocio⁸, puede ser una venta anticipada en el campo, o en el caso de los comerciantes, los fabricantes otorgan crédito y ellos a su vez, para realizar las ventas, lo otorgan a sus clientes. En el caso de los proveedores, a veces se pide como garantía un cheque posfechado por el valor de la transacción, una característica indispensable para estas transacciones es la buena reputación de la persona.

El crédito de los agiotistas, aunque ilegal, opera documentando las operaciones y solicitando una garantía. Ellos son la única alternativa de financiamiento para muchas personas y pueden cobrar una tasa de interés de hasta el 50% diario, en este caso la renta informacional es excesiva.

Primera recapitulación.

En el primer capítulo se exponen las teorías que explican por qué una persona se ocupa como microempresario, en que caso un crédito es necesario para la operación de la microempresa y la influencia de la asimetría de información en las motivaciones de los

7 (swaminathan, 1992)

8 (Ochoa, 2009)

solicitantes de crédito para escoger el tipo de financiamiento que les conviene y en las condiciones en las que los oferentes formales e informales concretan las transacciones.

El microempresario es una persona que posee una microempresa como fuente de ingresos. El modelo de Roy explica por qué una persona se ocupa en un negocio como una opción que pueden percibir como temporal, mientras encuentra un trabajo o cambia su situación familiar. Cuando el trabajador tiene la intención de realizar un emprendimiento debe evaluar la conveniencia de llevarlo a cabo.

La microempresa es un pequeño negocio en el que el dueño desempeña casi todas las labores, puede emplear hasta a diez personas. Las microempresas se clasifican en microempresas de supervivencia (venta ambulante), de acumulación simple (empresas familiares) y de acumulación ampliada (pequeñas empresas).

La microempresa de mayores dimensiones obtiene crédito en mejores condiciones. Así, el acceso al crédito para pequeñas empresas es más usual que para la empresa familiar o de supervivencia. El impacto del crédito en términos de mejorar la producción y la productividad de la microempresa depende de la medida en que el préstamo relaje una restricción de liquidez limitante en la producción (cuando la liquidez no cubra los costos óptimos de producción).

La información es un bien público, el suministro de información por parte de los agentes privados se hace en una menor cantidad de la que se tendría que proporcionar o algunos agentes no pueden obtenerla. Cuando hablamos de la información imperfecta es el caso en el cual ninguno de los agentes dispone de información, mientras que la denominada información asimétrica es cuando algunos agentes disponen de la información y otros no.

Los problemas de información surgen en distintas etapas del otorgamiento de crédito:

- Selección adversa (antes). Se presenta cuando al llevarse a cabo una transacción los oferentes no tienen la capacidad de conseguir toda la información relevante para determinar el nivel de riesgo de crédito que presenta el prestatario.
- Riesgo moral (después). Es el riesgo para el oferente de que el solicitante decida por causas diversas no pagar parte o el total del crédito, dejando que éste asuma el costo de lo que no se pagó.

La opacidad de información se debe a que las prácticas contables de la microempresa no están sistematizadas, por lo tanto la información no es transparente y no hay una distinción clara entre microempresa y microempresario.

Los aspectos que el microempresario considera para tomar crédito son por un lado conservar el control de la microempresa, por otro debido a la opacidad de información asume la deuda como personal ya que pone como garantía bienes personales. Se debe considerar la contratación de un crédito cuando hay expectativas favorables para la microempresa como en los casos de aumentar el número de trabajadores, regularizar la microempresa o mejorar la calidad de los productos.

Por el lado de la oferta al establecer un nivel de riesgo de crédito, se determina los montos de crédito que se ofrecen. El modelo de Stiglitz muestra que en el nivel microeconómico el factor que explica la oferta de crédito es la esperanza de que se haga el pago total del préstamo. Los trabajos sobre determinantes de acceso al crédito en un entorno de racionamiento de crédito identifican directamente a aquellos agentes que no tienen acceso al crédito.

Si un oferente de microcrédito obtiene un nivel de repago que compense la disminución de la ganancia por no pedir garantía entonces se puede cobrar una tasa de interés más alta que mantenga el nivel de ganancia y permita aumentar el acceso. La falta de pago de la cartera se proyecta en costos administrativos más que en la cartera vencida.

Los costos de administración que generan las metodologías del microcrédito son sistemáticamente mayores que los de aquellas metodologías que se basan en la utilización de garantía en los contratos de crédito. Las ventajas del crédito informal provienen de una relación estrecha con los prestatarios que permite la acumulación de información específica sobre el prestatario.

2. MARCO CONTEXTUAL: RIESGOS Y OBSTÁCULOS PARA EL ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESA.

En este capítulo iniciamos haciendo un bosquejo general de la situación actual del acceso al crédito en nuestro país el cual esta contraído y concentrado en las empresas grandes. El sector microfinanciero aún tiene un bajo alcance y los productos que ofrece son poco competitivos frente a los del crédito al consumo.

En seguida hacemos un esbozo de la contribución de las microempresas a la economía, éstas representan una significativa fuente de trabajo pero con poca formación de capital y concentradas en sectores de procesos productivos sencillos.

Hacemos la descripción del contexto del mercado microfinanciero enmarcado por los riesgos y obstáculos que enfrenta la oferta formal de crédito. El gobierno ha disminuido la escala de los recursos a la banca de desarrollo pero proporciona regulación especializada y programas que combaten los obstáculos para el acceso al crédito.

2.1 Situación actual del acceso al crédito.

El acceso al crédito es importante por su incidencia en el crecimiento económico; se estudia, entre otros medios, formando comparaciones internacionales con indicadores del sistema financiero nacional y a través de encuestas en los hogares. El índice general de competitividad del World Economic Forum (2011-2012) se compone de 12 pilares; el 8vo pilar se refiere al sistema financiero, e indica que el acceso al financiamiento representa el cuarto problema más importante para hacer negocios en México.

El crédito complementa la liquidez al realizar grandes negocios, estos negocios representan el crecimiento de la economía nacional, por tanto el crédito es parte de ese conjunto de condiciones favorables que se deben tener en una economía para hacer negocios. El crédito es un tema de confianza en los beneficios que se puedan obtener de un proyecto productivo, el poco crédito también refleja poco dinamismo económico y falta de condiciones adecuadas para ofrecer el crédito.

Para podernos dar una idea de la situación nacional referente al crédito para la microempresa veamos los siguientes indicadores del sistema financiero nacional.

En el cuadro 2.1 se observa que el crédito de la banca múltiple está concentrado principalmente en las grandes empresas, notamos que a menor tamaño de la empresa es menor el acceso que tiene al crédito. Esta situación se debe a diversos obstáculos que enfrenta la oferta formal de crédito a microempresas.

Cuadro 2.1		
CRÉDITO DE LA BANCA MÚLTIPLE A EMPRESAS		
Clasificación de créditos	Porcentaje de empresas con créditos vigentes	Número de créditos por cada 10,000 empresas
a microempresas	6.50%	1,206
a empresas pequeñas	29.20%	9,906
a empresas medianas	39.60%	30,799
a empresas grandes	52.60%	181,129
Total	7.40%	1,966

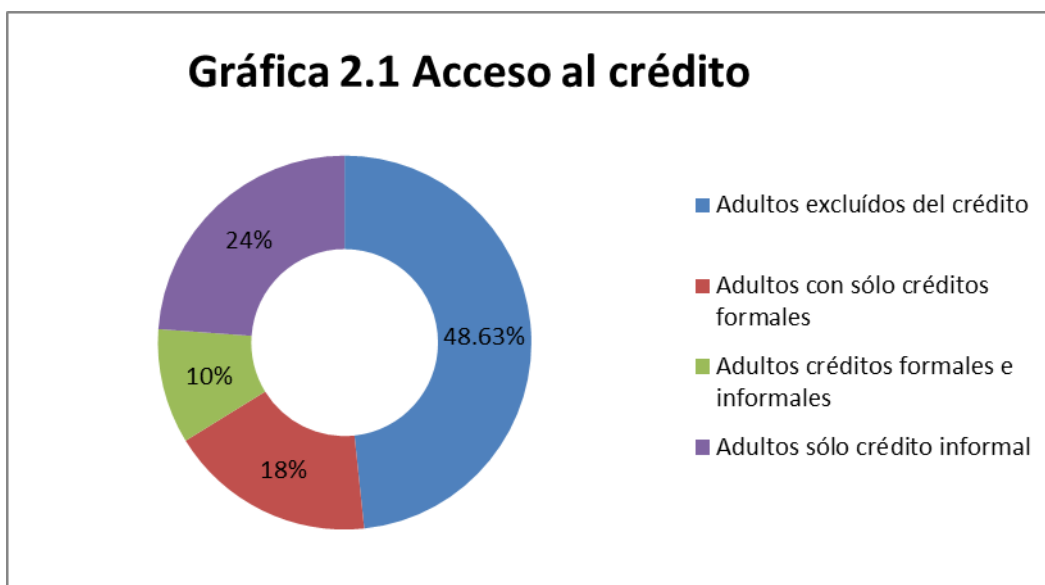
Fuente: CNBV, diciembre 2012; INEGI, Censos Económicos 2009

Las Entidades de Ahorro y Crédito Popular, son instituciones que otorgan crédito en ámbitos rurales y muchas de ellas ofrecen microcrédito respaldadas por programas de gobierno. En el cuadro 2.2 vemos que su cobertura aún es marginal, especialmente de las cooperativas, las cuales aún tienen menor cobertura.

Cuadro 2.2	
CRÉDITO DE ENTIDADES DE AHORRO Y CRÉDITO POPULAR	
Clasificación	Número de créditos por cada 10,000 empresas
Créditos otorgados por las Cooperativas	376
Créditos otorgados por las Sofipos	1,338
Total	1,714

Fuente: CNBV, diciembre 2012; INEGI, Censos Económicos 2009

En la gráfica 2.1 vemos que el acceso al crédito en México es para un sector minoritario e inclusive una gran mayoría de adultos no usan crédito. La participación del crédito informal es mayor que la del crédito formal. La definición para los adultos utilizada en la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera es de personas entre los 18 y 70 años de edad. En México contamos con una población total de 70.4 millones de adultos.



Fuente: CNBV con datos del INEGI

Según los datos en una muestra de 24 países de la Asociación de Bancos de México (2013), el crédito interno al sector privado, como porcentaje del PIB de México, corresponde al 28%, el porcentaje más bajo (18%) corresponde a Argentina, y el más alto (206%) a Dinamarca; esto nos indica que el nivel de crédito otorgado en nuestro país es bajo, aun cuando se lograra vencer los obstáculos más significativos seguiría siendo bajo.

2.2 Importancia de la microempresa en la economía.

Las microempresas típicamente son individuales, así, principalmente aprovechan los recursos y conocimientos locales y producen para mercados locales, son fuentes de ingreso de fácil acceso. Las motivaciones para iniciar una microempresa son variadas: desde aprovechar una oportunidad de negocio, incompatibilidad del microempresario con el

mercado laboral o simplemente para tener una fuente de ingresos alternativa. Veamos datos representativos de la importancia de la microempresa en los tres principales sectores de la economía mexicana.

Sector manufacturas

En el cuadro 2.3 vemos datos del sector manufacturas, es el sector que ocupa menos personal y el que concentra más activos fijos, la mayor participación de la microempresa en este sector es en personal ocupado, aunque el estrato más importante es el de las grandes empresas.

Cuadro 2.3				
EMPRESAS A NIVEL NACIONAL EN EL SECTOR MANUFACTURAS				
	Personal ocupado total		Total de activos fijos	
Tamaño	Absoluto	%	Millones de pesos	%
Micro	1,080,713	23.2	64,912	4.1
Pequeños	467,197	10	69,840	4.4
Medianos	797,907	17.1	279,994	17.6
Grandes	2,315,245	49.7	1,172,245	73.9
Total	4,661,062	100	1,586,991	100

Fuente: Censos económicos 2009

“Este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos; al ensamble en serie de partes y componentes fabricados; la reconstrucción en serie de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y otros, y al acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares.

Asimismo, se incluye aquí la mezcla de productos para obtener otros diferentes, como aceites, lubricantes, resinas plásticas y fertilizantes. El trabajo de transformación se

puede realizar en sitios como plantas, fábricas, talleres, maquiladoras u hogares. Estas unidades económicas usan, generalmente, máquinas accionadas por energía y equipo manual.

Incluye también unidades económicas contratadas para realizar las actividades manufactureras de productos que no son propios (actividades de maquila), y unidades económicas que no tienen factores productivos, es decir, aquellas que no tienen personal ocupado ni maquinaria y equipo para la transformación de bienes, pero que los producen a través de la subcontratación de otras unidades económicas.”⁹

Sector comercio

El sector comercio, según la clasificación del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), incluye el comercio al por mayor y el comercio al por menor.

"El comercio al por mayor comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la compra-venta (sin transformación) de bienes de capital, materias primas y suministros utilizados en la producción, y de otros bienes para ser revendidos a otros comerciantes, distribuidores, fabricantes y productores de bienes y servicios.

Comprende también unidades económicas dedicadas solamente a la compra o la venta, por ejemplo, unidades que compran las mercancías, aunque no las venden ellas directamente sino que las distribuyen para su reventa a otras unidades económicas con las cuales comparten la misma razón social, así como a las que reciben esas mercancías y las venden sin haberlas comprado.

También se clasifican en este sector las unidades económicas dedicadas principalmente a actuar como intermediarias entre negocios en la compra o venta de productos, ya sea a través de métodos tradicionales o exclusivamente a través de Internet y otros medios electrónicos.

Los comercios al por mayor que venden bienes de su propiedad son conocidos como distribuidores importadores-exportadores, distribuidores de fábrica, abastecedores de mercancías, entre otras denominaciones, mientras que los que promueven la compra-venta de bienes propiedad de otros a cambio de una comisión o pago, son conocidos como

9 (INEGI, 2013)

agentes de ventas, corredores de mercancías, comisionistas, intermediarios de comercio o agentes importadores y exportadores.

Los comercios al por mayor pueden proporcionar servicios adicionales a la venta de los bienes, como clasificación, inventariado, embalaje, empaçado y etiquetado.

El comercio al por menor comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la compra-venta (sin transformación) de bienes para el uso personal o para el hogar para ser vendidos a personas y hogares, aunque en algunas ocasiones esos productos también se comercializan a negocios, como el comercio de gasolina o de automóviles. Comprende también unidades económicas dedicadas a revender mercancías sin haberlas comprado, es decir, las reciben de otras unidades económicas con las cuales comparten la misma razón social.

También se clasifican en este sector las unidades económicas dedicadas principalmente al comercio al por menor de productos propios exclusivamente a través de Internet de negocios a consumidores; a actuar como intermediarias de negocios a consumidores y entre consumidores en la compra o venta de productos exclusivamente a través de Internet; a la venta por televisión, y al comercio al por menor mediante la utilización de alguno de los siguientes métodos:

- Comercio de productos a través de máquinas expendedoras;
- Comercio puerta por puerta;
- Comercio por catálogo;
- Comercio multinivel;
- Comercio con demostración de productos en hogares;
- Telemercadeo con ventas vía telefónica.

Los comercios al por menor son conocidos como tiendas, farmacias, supermercados, minisupers, ferreterías, tlapalerías, o derivan su nombre de los productos que comercializan. Los comercios al por menor pueden proporcionar servicios adicionales a la venta de los bienes, como empaçado, envasado y entrega a domicilio.”

En el cuadro 2.4 los datos del sector comercio indican que es el que concentra menos activos fijos, la participación de las microempresas es la más importante de todos los estratos empresariales tanto en trabajo ocupado como en formación de capital.

Cuadro 2.4				
EMPRESAS A NIVEL NACIONAL EN EL SECTOR COMERCIO				
	Personal ocupado total		Total de activos fijos	
Tamaño	Absoluto	%	Millones de pesos	%
Micro	3,993,380	65.1	223,127	39.3
Pequeños	648,964	10.6	81,364	14.3
Medianos	607,707	9.9	91,590	16.1
Grandes	884,707	14.4	171,131	30.2
Total	6,134,758	100	567,212	100

Fuente: Censos económicos 2009

Sector servicios

Este sector incluye muchas actividades de las cuales incluimos las más acordes con las microempresas. "Servicios profesionales, científicos y técnicos comprende servicios que requieren conocimientos y habilidades especializados, por lo que el principal componente de la función de producción de las unidades económicas que forman este sector es, precisamente, el capital humano.

Las unidades económicas incluidas en este sector se dedican principalmente a proporcionar servicios legales, de contabilidad y auditoría, arquitectura e ingeniería, diseño especializado, diseño de sistemas de cómputo, consultoría administrativa, científica y técnica, investigación científica y desarrollo, publicidad, investigación de mercados y encuestas de opinión pública, fotografía y videograbación, traducción e interpretación, servicios veterinarios, y otros servicios profesionales, científicos y técnicos."

Cuadro 2.5				
EMPRESAS A NIVEL NACIONAL EN SECTOR SERVICIOS				
	Personal ocupado total		Total de activos fijos	
Tamaño	Absoluto	%	Millones de pesos	%
Micro	3,211,197	43.7	300,809	24.5
Pequeños	1,287,862	17.5	158,636	12.9
Medianos	454,721	6.2	88,732	7.2
Grandes	2,386,436	32.5	677,141	55.3
Total	7,340,216	100	1,225,318	100

Fuente: Censos económicos 2009

En el cuadro 2.5 del sector servicios vemos que es el que ocupa mayor cantidad de personal, así mismo, la microempresa es el estrato que ocupa más personal. En formación de capital las microempresas contribuyen más en los sectores comercio y servicios, la contribución total haciende a 588,848 millones de pesos que representan el 17.42% del total de activos fijos de todas las empresas.

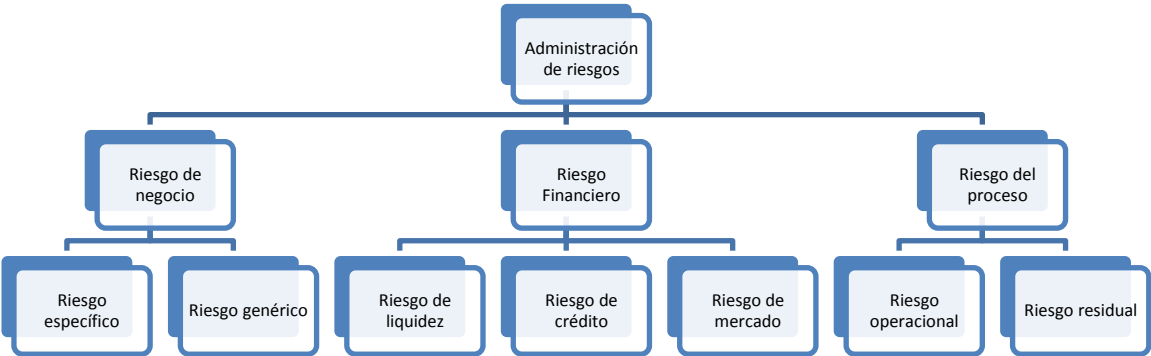
Las cifras hablan de la gran importancia de la microempresa como un segmento generador de autoempleo en nuestro país. De acuerdo al censo económico 2009 del INEGI, el 95,2% (4,8 millones) del total de las empresas registradas son microempresas; éstas emplean al 45,6% de todos los trabajadores, convirtiéndose así en un medio de vida para personas y familias.

2.3 Riesgos para los oferentes de crédito para microempresa.

Xavier y Rochet (1997), indican que una de las principales actividades de las instituciones financieras es la administración de riesgos, los clasifican en riesgos idiosincráticos (microeconómicos) y riesgos sistémicos (macroeconómicos). Latorre (2006) proporciona

una clasificación de los riesgos que se consideran en el caso específico de las IMFs, los cuales se resumen en la en la Figura 2.1

Figura 2.1 Riesgos para los oferentes de crédito



Fuente: Latorre 2000

Vemos en la figura que una fuente de los obstáculos a la expansión del crédito formal es que no existan condiciones para evitar los riesgos en la operación de las IMF's, es aquí donde se comprende la intervención del Estado estableciendo condiciones propicias para los oferentes de tal manera que los riesgos se reduzcan al mínimo.

Riesgo de negocio

Resulta de la naturaleza única de las microfinanzas. Se divide en riesgo específico, el cual surge de la estandarización del producto, en México los servicios financieros para microempresarios usan diversas metodologías para otorgarlo. Riesgo genérico, está determinado por el posible conflicto entre las regulaciones local, federal y de órganos internacionales, en México la regulación para el microcrédito es específica para el sector microfinanciero, en otros países las regulaciones generales aplican al sector microfinanciero.

Riesgo financiero

Es el riesgo generado por la intermediación financiera. El riesgo de liquidez está determinado por la posibilidad de no contar con fondos suficientes para cumplir con las obligaciones, en este sentido los esfuerzos del gobierno por apoyar el sector incluyen programas que fondean la actividad micro financiera. El riesgo de crédito es el riesgo de que el prestatario no pueda pagar el préstamo y/o los intereses. El riesgo de mercado nace del cambio en las variables, como tasa de interés y tipos de cambio, que son controladas estrictamente en nuestro país.

Riesgo del proceso

El marco teórico para la administración de este tipo de riesgo está dado por el acuerdo de Basilea. Este tipo de riesgo distingue dos categorías, riesgo operacional y riesgo residual. El riesgo operacional nace de factores internos como el proceso de producción, las personas, o las tecnologías empleadas. El riesgo residual se genera por los determinantes externos, estos se refieren a todo evento que no esté relacionado directamente con la institución, principalmente legales.

2.4 Banca mexicana y crédito a microempresa.

A partir de 1980 el sector bancario se ha caracterizado por una permanente transformación. Entre los eventos más destacados se pueden mencionar la nacionalización de la banca en 1982, la reestructuración de la banca en 1983 que disminuyó de 60 a 29 bancos en el sistema, la liberación de la industria iniciada en 1988 con la eliminación de los techos a las tasas de interés y el levantamiento de las restricciones y requerimientos al destino del crédito.

La privatización de la banca entre 1991 y 1992, modificó las condiciones de operación pues antes de 1992 las instituciones de banca múltiple eran un canal de distribución para los recursos financieros de los programas de fomento de desarrollo económico. La crisis económica de 1994, los programas de rescate de la banca posteriores a

la crisis, los cambios al marco regulatorio que permitieron la internacionalización de la banca a partir de 1995 y la transformación gradual de los bancos en conglomerados de servicios financieros, son eventos que han modificado la composición del sector.

Todos estos cambios han propiciado que la banca privada se involucre en segmentos que anteriormente atendía la banca de desarrollo o que estos queden desatendidos. Actualmente BANSEFI S. N. C., Institución de banca de desarrollo, es responsable de promover el ahorro popular y orientarlo al desarrollo nacional y regional, sin embargo, la escala de los recursos es menor que en décadas anteriores.

2.5 Regulación del microcrédito.

La necesidad de regulación nace de las posibles fallas de mercado, las autoridades usan diferentes instrumentos para promover estabilidad, eficiencia y competitividad entre mercados e intermediarios. Existen distintos principios de supervisión para distintos niveles de agregación del sistema. En el nivel más agregado, la regulación considera el riesgo sistémico, pero por sus pequeñas dimensiones las IMFs representan un bajo riesgo para la estabilidad del sistema en su conjunto.

Entre los oferentes del mercado de crédito a la microempresa se encuentran los bancos comerciales (BBVA-Bancomer, Banamex, etc.), la banca de desarrollo (Nafin, Bancomext), algunos programas de gobierno, las cajas populares y ONGs. Estos oferentes brindan el crédito en muy diversos términos porque tienen distintas motivaciones para participar en este segmento.

Para el gobierno la idea ha sido sustituir programas asistencialistas por apoyos que sean reembolsables pero que permitan el desarrollo de microempresas u otros servicios que incidan positivamente en el nivel de vida. Las ONGs se enfocan en promover beneficios sociales y causas, los bancos buscan un beneficio privado.

Actualmente en México, la regulación del sector de ahorro y crédito popular está plasmada en la Ley Federal de Ahorro y Crédito Copular, y la Ley General de Sociedades Cooperativas. La primera se fundamenta en el artículo 71 de la constitución, la segunda fue publicada en el DOF el 4 de agosto de 1994, fue reformada y adicionada el 4 de junio de 2001 por decreto.

En su artículo 2, la LFACP señala que las figuras legales que operan en el sector microfinanciero son las sociedades cooperativas de ahorro y préstamo y sociedades financieras populares, las que a partir del año 2006 se transforman en sociedades financieras de objeto múltiple.

La cooperativa es una sociedad constituida que opera de acuerdo a la LFACP y la LGSC que tiene como fin realizar operaciones de ahorro y préstamo. Las SOFOM operan conforme a la Ley General de Sociedades Mercantiles y la LFACP, en los artículos 41 a 46 se establece que son sociedades anónimas. Lo que la ley autoriza es una sociedad financiera que obtiene recursos de las aportaciones de sus socios y de préstamos, convirtiendo los recursos en créditos.

El 9 de enero de 2014 se promulga la reforma financiera, es un grupo de 33 leyes modificadas y una nueva, la de Agrupaciones Financieras. Las leyes secundarias de la reforma financiera contemplan definir las reglas para el uso de corresponsales por parte de las entidades de ahorro y crédito popular, como también mejorar e incrementar los datos de las sociedades de información crediticia.

Las autoridades han establecido medidas para fortalecer la regulación de las corresponsalías¹⁰, mientras mantienen alternativas para acercar los servicios financieros a las poblaciones y sectores objetivos. Se establece que la CNBV puede requerir información, inspeccionar y solicitar medidas para asegurar el servicio de los comisionistas. Habilita a algunas SOFOM para efectuar actividades como comisionistas de Instituciones de Banca Múltiple. Esta reforma favorece las tendencias tecnológicas que hacen disminuir los costos del acceso.

Lo destacable de la regulación en México es que el sector microfinanciero tiene sus leyes específicas, conceptos y definiciones de microfinanzas y microcrédito, lo que fomenta una mejor operación de este sector porque reconocen su especificidad y las diferencias con la operación en segmentos de mayores ingresos y escala de montos otorgados.

10 Una corresponsalía bancaria es un establecimiento que presta sus servicios a la IMF para ser un punto adicional donde los clientes puedan llevar a cabo transacciones, por ejemplo, las tiendas de autoservicio donde se pueden hacer retiros con tarjetas de débito.

2.6 Regulación internacional del crédito a microempresa.

Las reformas al acuerdo de Basilea, que derivan de la crisis del 2009, entran en vigor el 1 de enero de 2013, pero su implantación es progresiva. Las medidas de capital se implantan gradualmente desde el 2013 hasta el 2019. La integración de Basilea III en la gestión de riesgo de crédito en las IMFs supervisadas, busca incorporar métodos para medir mejor el riesgo de crédito para las carteras de microcrédito.

Las entidades financieras y de IMFs supervisadas requieren adoptar procesos internos especializados para medir el riesgo de crédito. Se les impone disponer de herramientas que les permitan establecer modelos de medición (scorings y ratings) con objeto de discriminar a los clientes según su perfil de riesgo. También obliga a las entidades financieras no sólo a adaptar sus sistemas de cálculo del consumo de capital, sino también a modificar los sistemas de informes financieros y de análisis de la información.

2.7 Obstáculos a la expansión del acceso al crédito para microempresa.

2.7.1 Obstáculos en la demanda de crédito.

En la selección de clientes se pueden cometer dos tipos de errores:

- Aceptar a clientes malos, con capacidad de pago y compromiso para cumplir (desconocido) más riesgoso de lo esperado.
- Rechazar a buenos clientes, con efectiva capacidad y voluntad de pago que ellos no pueden demostrar o que el acreedor no puede identificar a un costo razonable¹¹.

Para evitar principalmente el segundo tipo de error, la operación en el mercado de microfinanzas se hace mediante una buena adaptación de sus esquemas de aprobación. No se puede operar utilizando las metodologías de evaluación de riesgo tradicionales, como los programas de credit scoring desarrollados para el crédito dirigido a los segmentos

11 (González-Vega C. G.-M., 2006)

asalariados del mercado, sin realizar adaptaciones que reconozcan el carácter inestable e informal de las actividades productivas de los microempresarios.

Si los sujetos de crédito no satisfacen condiciones para que estos sean otorgados, en un mercado sin las previsiones necesarias para adecuar el producto que ofrece, no concorderán las necesidades del prestatario con los intereses del prestamista, y la consecuencia es el rechazo de clientes aptos.

Metodologías para acceder al crédito a microempresa.

Las metodologías tradicionales de los bancos están enfocadas en buscar información que les permita evaluar el nivel de riesgo de crédito y las garantías que se ofrecen, a diferencia de las metodologías de microcrédito, donde el énfasis está en buscar información que indique que el potencial cliente pueda aportar garantías no convencionales para poderle otorgar el crédito.

Los bancos utilizan tradicionalmente las siguientes metodologías para evaluar a sus clientes:

-Estados financieros. En este caso, la aprobación de crédito está sujeta a un análisis de los estados financieros auditados de la empresa solicitante. Generalmente incluye cuatro áreas: liquidez, actividad, apalancamiento y rentabilidad. Se arman índices que se comparan con los de grupos pares, considerando promedios de la industria, para evaluar la condición crediticia de la empresa solicitante.

-Activos. La selección de clientes y el monitoreo de las operaciones se concentran en el valor de los activos (cuentas por cobrar, inventarios, **activos fijos**), los cuales son la fuente primaria de pago.

-Credit-scoring para pequeñas empresas. Aquí la selección de clientes se basa en técnicas estadísticas, con base en datos recolectados, principalmente por un buró de crédito.

-Financiamiento basado en relaciones. En este caso, el banco adquiere información acerca de la empresa y de su propietario a través de una variedad de **contactos a lo largo del tiempo**, como préstamos anteriores, depósitos, remesas u otras relaciones; también como

resultado de la interacción con otros miembros de la comunidad como proveedores y clientes.

La característica del microcrédito más importante, en términos económicos, es que esté enfocado en microempresarios que llevan a cabo una actividad productiva o incluso informal y esto contribuye al crecimiento de la economía. Existen tres modelos para el otorgamiento de microcréditos que se diferencian principalmente por el número de participantes en el programa, el monto del crédito y el tipo de garantía.

Ahora veamos una descripción de las metodologías de microcrédito:

- *Préstamos individuales*. Son créditos solicitados por una sola persona, que tiene la obligación de responder por el monto prestado y por los intereses. La magnitud del crédito está limitada al ingreso corriente del prestatario, en general son de montos entre 500 y 2,000 dólares americanos con plazos menores a un año para capital de trabajo; y entre 800 y 5,000 dólares con plazos de hasta veinticuatro meses **para la compra de activos fijos**.

Es común que las instituciones de microcrédito consideren bienes personales como televisores, estufas, muebles, etc., como garantía no explícita pactada de manera informal. Son valuados al valor de uso para el deudor no a precio de mercado¹², pero, en todo caso, se puede considerar que el microcrédito conserva su propiedad central de no exigir garantía. Se lleva un estrecho monitoreo del cumplimiento mediante pagos semanales y visitas en el domicilio en caso de incumplimiento, y se incluye en el contrato una fuerte tasa moratoria que permite financiar los costos de ejecución de la cobranza.

- *Grupos Solidarios*. Esta metodología de crédito consiste en un grupo de personas que solicitan y tramitan un crédito y responden solidariamente por el mismo. La metodología grupal promueve el uso de la información de los participantes en la búsqueda y selección de los miembros del grupo, con lo que se reduce la posibilidad de selección adversa. En el momento en que una de estas personas falle, las demás deben responder por él, por eso es recomendable que todos los miembros del grupo tengan una relación de confianza unos con otros. Asimismo, el crédito grupal induce lo que Stiglitz (1981) llama monitoreo entre

12 (González-Vega & Villafani-Ibarnegaray, 2007)

pares, éste genera los incentivos correctos de tal forma que los “malos” proyectos son descartados por el grupo y se crea una tendencia a formar grupos de deudores con el mismo nivel de riesgo, con lo que se enfrenta el problema de riesgo moral.

- *Bancos Comunales*. Un Banco Comunal se inicia cuando la institución promotora presta un capital inicial. La mayor parte de las instituciones que han impulsado la implementación de bancos comunales se han basado en el modelo FINCA, entre los principales objetivos están: fomentar el ahorro de los miembros, facilitar el acceso a la comunidad a servicios financieros y formar grupos de auto ayuda. En general, son asociaciones informales habitualmente gestionadas por la propia comunidad, los préstamos pueden ser incrementados únicamente después del pago del primer crédito. Cuando se paga en tiempo (la metodología de incentivos dinámicos para suplir una garantía), los montos varían dependiendo de las condiciones del grupo.

En las IMFs mexicanas la metodología más usual es la de préstamos individuales, para seleccionar a sus clientes muchas de ellas usan una técnica mixta que combina el crédito scoring con evaluadores de crédito.

2.7.2 Asimetría de información.

Los burós de crédito aportan información sobre la capacidad y hábitos de pago que tienen los deudores, posibilitando que las entidades financieras clasifiquen el tipo de riesgo que representan los prestatarios, fortaleciendo la oferta.

La corrección de imperfecciones de mercado es una meta de la regulación. Los mecanismos para corregir distintos tipos de asimetría de información apoyan al funcionamiento eficiente del sector financiero. La regulación favorece la transparencia en las relaciones con los consumidores y la fluidez de la información entre los agentes del sector, la transparencia de los mercados y de la operación de los intermediarios.

Las Sociedades de Información Crediticia desempeñan un papel fundamental en el sector microfinanciero, recopilan y proporcionan información del historial crediticio de las personas físicas y morales, de esta manera disminuyen los problemas de selección adversa para los prestamistas, quienes consultan esta información.

Las SICs están regidas por la Ley para Regular las Sociedades de Información Crediticia y las Reglas Generales para Sociedades de Información Crediticia. La Secretaría

de Hacienda y Crédito Público, El Banco de México y la CNBV inspeccionan el cumplimiento de esta regulación.

En México existen dos empresas constituidas como SIC, una dedicada al sector popular y otra dedicada al sector financiero en general. El Círculo de Crédito es una sociedad de información crediticia para el sector popular en México, obtuvo su autorización en 2005.

El Buró de Crédito inicia operaciones para personas físicas en 1996, como Trans Union de México S. A. Luego, en 1998, con la incorporación de Dun & Bradstreet S. A. comenzó a calificar a las personas morales; además también existen centrales de riesgo informales en los estados. Es un requisito para obtener crédito de la banca comercial el tener registro en alguna de estas SIC contando con historial de buen pagador.

2.7.3 Obstáculos en la intermediación.

Un obstáculo en la oferta de la intermediación es que no existen fondos disponibles para financiar las operaciones que propicien la expansión del mercado. Los fondos pueden provenir de programas de gobierno, de instituciones públicas de segundo piso que crearon líneas de crédito y financiaron el crecimiento de instituciones financieras de primer piso, o por otro lado, de bancos u organismos internacionales.

Los programas de apoyo financiero hacia las microempresas

Los programas gubernamentales relativos al micro financiamiento están enfocados en resolver la necesidad de financiamiento de la población de escasos recursos para proyectos de autoempleo y, por otro lado, a fortalecer el sector micro financiero para que satisfaga esta necesidad.

Entre este tipo de programas se encuentran PRONAEM, PRONAMI, Programa para pequeñas y medianas empresas, Gacela, PRONAEG y Fondo PYME, pero los más importantes son FONAES y PRONAFIM, sólo describiremos los dos programas más importantes.

Fondo Nacional de apoyo para las empresas en solidaridad (FONAES)

El FONAES se creó el 4 de diciembre del 1991 para combatir la pobreza en los sectores del campo mexicano, operado por la Secretaría de Economía. Los apoyos de FONAES se pueden clasificar de acuerdo a su forma de aplicación en apoyos directos, indirectos y mixtos.

Los apoyos directos son el capital de trabajo solidario, el capital de riesgo solidario, impulso productivo de la mujer, apoyo financiero a microempresas y cajas solidarias. Los apoyos indirectos se otorgan a otras instancias para que los canalicen a la población en condiciones de pobreza con nulo o limitado acceso a crédito formal, como son fondos o instituciones de microcrédito.

Finalmente los apoyos mixtos se pueden entregar ya sea directamente a los beneficiarios o a las instancias financieras; incluyen los apoyos y estímulos para la promoción y comercialización (PROCOMER).

Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM)

El 19 de febrero de 2001 se publicaron las reglas de operación del programa de banca social y microcréditos, convertido en PRONAFIM en mayo de 2001 y operado por la Secretaría de Economía. Este programa otorga los apoyos para la conformación y fortalecimiento de redes de instituciones de microfinanciamiento, apoyos para instituciones de microfinanciamiento o intermediarios para el desarrollo de servicios financieros y capacitación, o apoyo para intermediarios que hayan participado en FOMMUR.

El PRONAFIM tiene muchos aspectos positivos, ya que impulsa la creación de instituciones microfinancieras y el desarrollo de productos financieros adaptados a las condiciones de distintas poblaciones en pobreza. Sin embargo, este programa no ha incorporado la promoción del ahorro en su estrategia.

Un obstáculo, desde la estructura de intermediación, es cuando no existen canales apropiados que permitan conectar los proveedores con los demandantes, cuando la infraestructura de operación o los planes de mercado no son acordes a las necesidades de la población. En el 64% de los municipios del país no existen sucursales bancarias, la zona

geográfica con más carencias está en el sur del país, por tanto, es ahí donde se hace más necesaria la expansión del acceso al crédito.

Los programas promueven la ampliación de la cobertura, el desarrollo de nuevos productos financieros, la capacitación de personal y de la población que atienden, la creación y fortalecimiento de organizaciones de apoyo y la elaboración de estudios diagnósticos en la investigación para la formulación de políticas de fomento al sector micro financiero.

Segunda recapitulación.

El segundo capítulo inicia revisando indicadores de acceso al crédito, vemos que comparado a nivel internacional el crédito interno al sector privado como porcentaje del PIB de México es bajo, el crédito de la banca múltiple a empresas está concentrado en las grandes empresas, la cobertura de las EACP aún es marginal. A nivel individual el acceso al crédito en México es para un sector minoritario e inclusive una gran mayoría de adultos no usan crédito.

En el sector comercio la aportación de las microempresas es la más importante de todos los estratos empresariales tanto en trabajo ocupado como en formación de capital. Estas emplean al 45.6% de todos los trabajadores y representan el 17.42% del total de activos fijos de todas las empresas.

El contexto del mercado micro financiero está enmarcado por los riesgos y obstáculos que enfrenta la oferta formal de crédito. El riesgo de negocio surge de las posibilidades que tiene el servicio de adaptarse a las necesidades de la demanda dependiendo de la estandarización y la adaptación a la regulación.

El riesgo financiero surge de la posibilidad de obtener el nivel de beneficio que busca el oferente de crédito, depende de los costos de fondeo, del nivel de recuperación de los créditos y la estabilidad macroeconómica.

El riesgo de proceso surge de la posibilidad de no alcanzar el nivel de eficiencia operativa que requiere el oferente de crédito, puede darse el caso por factores como el bajo nivel de capacitación de sus empleados, por la limitación de tecnologías disponibles o por factores ajenos.

Uno de los agentes más importantes involucrados en el mercado de crédito para la microempresa es la banca mexicana, esta ha sufrido muchas transformaciones que han cambiado el papel del gobierno para disminuir las intervenciones de la banca de desarrollo. El gobierno mexicano a través de la regulación del sector microfinanciero, aporta leyes específicas, conceptos y definiciones de microfinanzas y microcrédito.

El sector de ahorro y crédito popular busca llegar a los lugares menos atendidos del país, los comisionistas proveen servicios para las IMFs, la regulación se adecua para incluir la operación de corresponsales y medios electrónicos que disminuyen el costo del acceso por medio de la reforma financiera. También se aplican las reformas al acuerdo de Basilea que es regulación internacional, esta deriva de la crisis del 2009 y obliga a un mejor cálculo de los riesgos de crédito.

Las SICs desempeñan un papel fundamental en el sector microfinanciero, tienen la función de recopilar y proporcionar información del historial crediticio de las personas físicas y morales, de esta manera disminuyen los problemas de selección adversa para los prestamistas, quienes consultan esta información, es por esto que su buen funcionamiento cobertura y actualización constante son aspectos que deben contemplarse en la regulación.

La incertidumbre en la selección de clientes puede contraer la oferta debido a que se pueden cometer dos tipos de errores:

- Aceptar a clientes malos, con capacidad de pago y compromiso para cumplir (desconocido) más riesgoso de lo esperado.
- Rechazar a buenos clientes, con efectiva capacidad y voluntad de pago que ellos no pueden demostrar o que el acreedor no puede identificar a un costo razonable.

En especial el segundo tipo de error disminuirá el acceso si no existen los mecanismos que eviten la selección adversa.

La forma de evitar estos errores de selección es mediante las metodologías para aprobar crédito, existen dos tipos de metodologías, las tradicionales de los bancos están enfocadas en buscar información que les permita evaluar el nivel de riesgo de crédito y las garantías que se ofrecen a diferencia de las metodologías de microcrédito donde el énfasis

está en buscar información que indique que el potencial cliente pueda aportar garantías no convencionales para poderle otorgar el crédito.

El gobierno apoya para superar los obstáculos en la intermediación para el acceso al crédito, los programas gubernamentales relativos al micro financiamiento están enfocados en resolver la necesidad de financiamiento de la población de escasos recursos para proyectos de autoempleo, promueven la ampliación de la cobertura y la capacitación de la población que atienden.

Por otro lado, fortalecen el sector micro financiero para que satisfaga dicha necesidad, los programas promueven el desarrollo de nuevos productos financieros, la capacitación de personal, la creación y fortalecimiento de organizaciones de apoyo y la elaboración de estudios, diagnósticos en investigación para la formulación de políticas de fomento al sector micro financiero.

3. MARCO METODOLÓGICO: VARIABLES DETERMINANTES DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESA.

En este capítulo se expone la selección de variables y los criterios que se usan para hacer el análisis que nos ayude a comprender el fenómeno financiero del acceso al crédito para microempresas en México. Las variables que usaremos permiten concentrar la atención en aspectos importantes para explicar el acceso al crédito.

Si bien es cierto que con el modelo de Japelli se pueden sustentar las variables que se relacionen al racionamiento de crédito, nuestro análisis no se limita al crédito formal, se ha hecho mucho trabajo previo que soporta el usar variables que sean más descriptivas de las decisiones de financiamiento y de la idiosincrasia de los microempresarios.

3.1 Características de la Encuesta Nacional de Microempresarios (ENAMIN).

3.1.1 Objetivo de la encuesta.

El objetivo de la ENAMIN 2012 es proporcionar información estadística que permita estudiar las características económicas y organizacionales de las microempresas, así como conocer las características socioeconómicas de los microempresarios, por ello es una valiosa fuente de información sobre la demanda de servicios financieros.

3.1.2 Población objetivo.

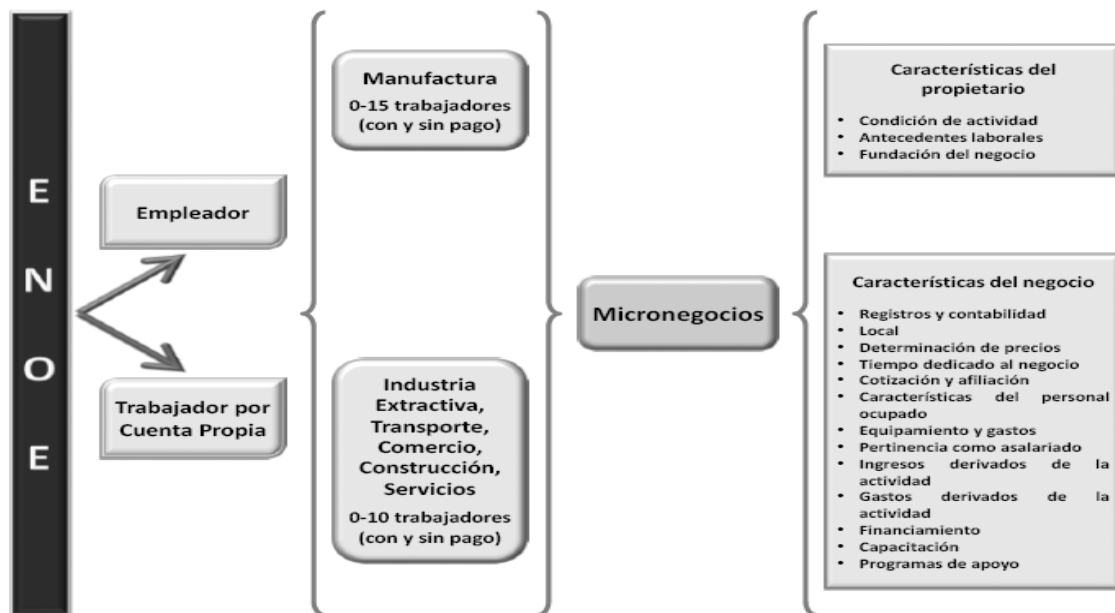
La encuesta está dirigida a la población que reside permanentemente en viviendas particulares dentro del territorio nacional. La unidad de análisis son los hogares.

3.1.3 Cobertura geográfica.

La encuesta incluye información de todos los estados y el Distrito Federal, está diseñada para dar resultados que son significativos a nivel nacional.

3.1.4 Muestreo.

Figura 3.1 Muestreo de la ENAMIN



Fuente: INEGI

Como se muestra en la figura 3.1, el marco muestra se obtiene de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. En primera instancia, se identifica a los trabajadores por cuenta propia, así como a los dueños de negocios que emplean hasta quince trabajadores en la industria manufacturera, o hasta diez trabajadores en las industrias extractiva y de la construcción, así como en el comercio, los servicios y el transporte. Posteriormente, la información se obtiene en los establecimientos, para ello se concreta una cita con el dueño del micronegocio y se procede a la aplicación del cuestionario mediante entrevista directa, la ENAMIN 2012 tiene 27,666 encuestas efectivas.

El muestreo es probabilístico, trietápico, estratificado y por conglomerados. Es trietápico porque la vivienda, definida como la unidad última de muestreo, se selecciona de la siguiente manera¹³: Se conforman Unidades Primarias de Muestreo, en grupos que van

13 DGIET de la STPS e INEGI, 2005

desde 240 hasta 480 viviendas contiguas del mismo estrato socioeconómico, para después efectuar una selección de ellas con probabilidad proporcional al tamaño. Se subdivide cada UPM en Unidades Secundarias de Muestreo en porciones de manzanas con al menos 20 viviendas y a lo más 50, de estas últimas se seleccionan 6 de cada UPM con probabilidad proporcional al tamaño, entrando aquí la parte probabilística del muestreo. Se selecciona de manera sistemática un conglomerado de 5 viviendas por cada USM. Es estratificado porque las unidades se agrupan según su situación socioeconómica y por conglomerados, debido a que las viviendas se agrupan en segmentos, con un tamaño promedio de 5 viviendas.

3.1.5 Información disponible para el análisis.

La ENAMIN cuenta con 20 apartados:

- i. Condición de actividad
- ii. Antecedentes laborales
- iii. Fundación del negocio
- iv. Local
- v. Determinación de precios
- vii. Tiempo dedicado al negocio
- viii. Cotización y afiliación
- ix. Personal ocupado
- x. Equipamiento y gastos
- xi. Pertinencia como asalariado
- xii. Sector de actividad económica
- xiii. Ingresos y gastos derivados de la actividad manufacturera
- xiii. Ingresos y gastos derivados de actividades comerciales
- xiii. Ingresos y gastos derivados de la compra de mercancía
- xiii. Ingresos y gastos derivados de la prestación de servicios y/o construcción
- xix. Financiamiento
- xx. Capacitación

La información que ocuparemos para esta investigación se encuentra principalmente en el apartado de financiamiento.

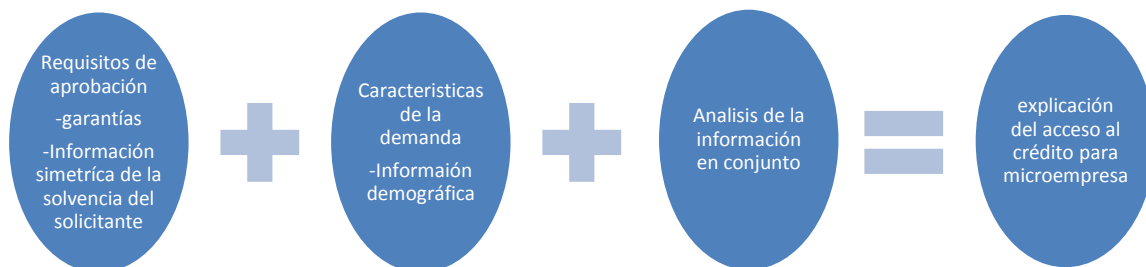
3.2 Selección de variables.

Dentro de los objetivos de esta investigación se encuentra el de explicar el fenómeno del acceso al crédito en México, para lo cual se consideran tanto las motivaciones de los solicitantes como de los oferentes, los datos no nos permiten distinguir si el efecto es de oferta o demanda, por eso es que las variables están agrupadas.

Retomando nuestro marco teórico, hemos asimilado que, por el lado de la microempresa, las necesidades de financiamiento en la operación dependen de que sus niveles de ganancia soporten los costos del crédito y del tamaño del negocio. Por el lado de la oferta, el acceso al crédito está en función del riesgo de crédito que representan las microempresas que solicitan crédito.

En la figura 3.2 exponemos los orígenes de las variables que incluiremos en nuestros modelos estadísticos. Lo que buscamos son variables que permitan identificar las fortalezas y debilidades en la relación de los microempresarios con los oferentes de crédito, esto nos permite dar un buen diagnóstico de la situación, describir el fenómeno financiero y ofrecer recomendaciones sólidamente fundamentadas.

Figura 3.2 Explicación del acceso al crédito



Actualmente los oferentes han usado cierta información para aprobación de crédito, por otra parte los investigadores han estudiado variables de gran impacto social que se asocian

a microempresas con mayores probabilidades de obtener crédito. El gran potencial que tienen los datos de la ENAMIN es el de poder integrar estas dos visiones para explicar el acceso al crédito en nuestro país.

3.2.1 Características de los microempresarios.

Este grupo de variables nos permite establecer características demográficas del microempresario que se han usado en estudios sobre el impacto del microcrédito pero que no son requisitos de aprobación de un crédito.

Estado conyugal.

Esta variable ha sido utilizada en estudios sobre características de microempresarios que son exitosos por Honig (1998), refleja que no sólo bastan los recursos financieros, sino también es importante la forma como estos se interrelacionan al capital social o humano para generar rentabilidad.

En su investigación, Llamas (1989) encuentra que los trabajadores casados o en unión libre y los jefes de familia son distinguidos por su mayor responsabilidad, disciplina y estabilidad laboral que los trabajadores con otro estado civil o posición en el hogar. En este caso, esperamos observar un comportamiento parecido en el grupo de los microempresarios donde la responsabilidad se traduce en solvencia y ésta, a su vez, en crédito.

El género.

Esta variable ha sido utilizada por investigadores para definir grupos de beneficiarios en evaluaciones de impacto de microcrédito, considerando que el otorgar el crédito a una mujer provoca un mayor impacto en el combate a la pobreza y, por tanto, es determinante para la concesión del crédito principalmente de instituciones bancarias que colaboran con programas de gobierno.

La variable es muy importante debido a que las mujeres en edad reproductiva buscan ocupaciones que les den flexibilidad de horario para dedicar tiempo a la crianza de sus hijos y que les permitan aportar recursos para los gastos del hogar. Entre los

investigadores que han utilizado esta variable se encuentra Niño-Zarazúa (2009), quien hace una evaluación de impacto al Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM).

Escolaridad.

Esta variable refleja el nivel de capital humano con que cuenta el microempresario. La educación posibilita la adquisición de competencias productivas que permiten aumentar la solvencia económica¹⁴. Flores encuentra que a mayor escolaridad hay mayor probabilidad de acceder al crédito.

El cuadro 3.1 resume las variables escogidas para describir al microempresario que obtiene crédito de la banca formal y la relación que se ha encontrado con la probabilidad de no ser racionado.

Cuadro 3.1		
ANTECEDENTES DE LAS VARIABLES CARACTERISTICAS DEL MICROEMPRESARIO		
VARIABLES DEL MICROEMPRESARIO	PROBABILIDAD (SIGNO)	ESTUDIOS PREVIOS
Estado conyugal casado	+	Honig (1998)
Género femenino	+	Niño-Zarazúa (2009)
Escolaridad	+	Flores y García (2012)

Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Características de las microempresas.

Número total de trabajadores.

Esta variable refleja el tamaño de la microempresa, ha sido utilizada por Orlando y Pollack (2000), ellos encontraron que cuando el propietario del Micro-negocio cuenta con

14 (Becker, 1963), (Llamas Huitron, 1999), (Garro Bordonaro, Et al 1997), (Hernández Laos, Et al 2000)

trabajadores (es decir, no es el microempresario solo en el negocio) hay una relación positiva para la obtención del financiamiento.

El motivo de inicio del micro negocio.

Esta variable es indicador de la dedicación esta ocupación como una segunda opción de ingreso o como fuente principal de ingreso y las expectativas de permanecer operando la microempresa temporalmente o en el largo plazo. Es utilizada por Kantis (2002) y Peña (2012), en sus análisis para asociar el motivo de inicio de las microempresas con la demanda que tienen de crédito.

Sector.

Indica el terreno de la economía en el que las microempresas se desempeñan mejor y define en qué procesos tienen mayor especialización, estos son factores que inciden en la productividad. En cada país determinados sectores generan mayor crecimiento, en este caso las microempresas tienden a seguir de manera periférica a estas cúpulas de crecimiento (Rabelotti & Schmitz, 1999). Velázquez diferencia el sector industrial de los demás en su investigación sobre el sistema financiero. Flores se concentra sólo en el sector comercio para hacer su análisis.

Entidad Federativa.

Esta variable ha sido utilizada por Murcia (2007) para distinguir zonas rurales y urbanas en su estudio de determinantes de acceso al crédito para hogares. Indica la distribución geográfica de las microempresas y su complementariedad con las economías locales. Algunas teorías sugieren que el crecimiento económico se da en puntos localizados donde existen aglomeraciones de recursos productivos que se retroalimentan.

El cuadro 3.2 resume las características relevantes de las variables escogidas para describir al microempresario que obtiene crédito de la banca formal.

Cuadro 3.2		
ANTECEDENTES DE LAS VARIABLES DE LA MICROEMPRESA		
variables de la microempresa	Probabilidad (signo)	Estudios previos
Número total de trabajadores	+	Orlando y Pollack (2000)
Motivo de inicio del micro negocio	+	Kantis (2002) y Peña (2012)
Sector	+	Velázquez (2006)
Entidad federativa	+	Murcia (2007)

Fuente: elaboración propia

3.2.3 Características relacionadas al financiamiento para los microempresarios.

Esta variable se usa para cuantificar las diferencias entre fuentes de financiamiento que nos permite describir a los usuarios de financiamiento.

Monto del crédito

Esta variable está sustentada teóricamente por el modelo de Stiglitz (1981). El monto del crédito está relacionado con la capacidad solvente del solicitante, mientras ésta es mayor hay menor riesgo de crédito. Una empresa de mayores dimensiones requiere montos más altos de crédito y también representa menor riesgo de crédito. El monto del crédito se establece una vez que se ha evaluado el nivel de riesgo de crédito que tiene el solicitante, a mayor nivel de riesgo el monto otorgado será menor. El cuadro 3.3 indica la relación del monto del crédito con la probabilidad de obtener crédito.

Cuadro 3.3		
ANTECEDENTES DE LAS VARIABLES DEL CRÉDITO A LA MICROEMPRESA		
VARIABLES del financiamiento a la microempresa	Probabilidad (signo)	Estudios previos
Ha obtenido un préstamo	Dependiente	Todos los citados
Monto del crédito	+	Stiglitz (1981)

Fuente: elaboración propia

3.2.4 Requisitos de bancos y cajas de ahorro.

Pasemos ahora a la fase documental de la investigación, aquí recopilamos información sobre las opciones que tiene un microempresario para solicitar crédito formal. Analizamos la información que se usa para aprobar solicitudes de crédito en este segmento.

Nuestro análisis se concentra en dos fases del circuito del crédito:

- Solicitud del crédito bancario.
- Proceso de evaluación y aprobación del crédito.

Las instituciones formales atienden a tres sectores de microempresarios: las pequeñas empresas, empresas familiares y empresas de subsistencia mediante crédito empresarial, crédito al consumo y microcréditos. Para analizar los requisitos de aprobación de crédito formal consideramos los requisitos de crédito a la microempresa, de crédito al consumo de los bancos y de microcréditos. En muchos casos el crédito a la microempresa es indistinto al crédito personal. La otra fuente de crédito formal son las cajas populares, las cuales están enfocadas a créditos pequeños.

En la figura 3.3 vemos una solicitud de crédito en la que esta resaltada la información que se recaba sin ser requisito para la aprobación de crédito, pero que los investigadores también han considerado como factores importantes para explicar el acceso al crédito.

Figura 3.3 Solicitud de crédito

BBVA Bancomer Solicitud de Crédito

INSTRUCCIONES: 1. EN LOS CAMPOS DONDE EXISTAN VARIAS OPCIONES, MARQUE CON UNA "X" LA OPCIÓN QUE CORRESPONDA.
2. ESTA SOLICITUD DEBE ESTAR TOTALMENTE LLENADA Y FIRMADA. LAS ÁREAS SOMBRADAS SON PARA USO EXCLUSIVO DE BANCOMER.

C.R. SUBCORSAL: _____ DIVISIONAL: _____ FECHA DE SOLICITUD: _____ NÚMERO DE PRÉSTAMO: _____ TIPO DE CRÉDITO: _____
 CLIENTE BANCOMER: SI NO TARJETA HABIBENTE: SI NO DOMICILIO RECIBIDO: SI NO DOMICILIO INQUIRIDA: SI NO NÚMERO DE CUENTA EJE (CHEQUES/AHORRO): _____ TIPO DE CRÉDITO: C. NOMIA PERSONAL PRECIO DEL BIEN \$ _____
 NÚMERO DE PRÉSTAMO: _____ EN CASO DE CRÉDITO AUTO: _____ TIPO DE VEHICULO: NUEVO IMPORTADO NUEVO NACIONAL NUEVO SEMINUEVO CREDITO AUTO FINANCIAMIENTO SEGURO AUTO PLAZO (MESES) _____
 EMBAJADOR: _____

DATOS PERSONALES DE "EL CLIENTE"

NOMBRE(S): _____ APELLIDO PATERNO: _____ APELLIDO MATERNO: _____
 R.F.C. _____ HOMOCIAVE: _____ FECHA DE NACIMIENTO (DÍA / MES / AÑO): _____ CURP: _____ FECHA DE VENCIMIENTO DCT. IDENTIF. (DÍA / MES / AÑO): _____
 ESTADO CIVIL: CASADO O MANCOMUNADOS DIVORCIADO SEPARADO UNIÓN LIBRE VÍNUDO SOLTERO VIUDA SEXO: MASCULINO FEMENINO IDENTIFICACION: CEDULA PROFESIONAL CREDENCIAL DE ELECTOR PASAPORTE CEDULA PROFESIONAL EXTRAJERARQUICA FICHA O FPMO MATRICULA CONSULAR NÚMERO DE IDENTIFICACION _____
 DOMICILIO (CALLE) _____ NÚMERO EXTERIOR: _____ NÚMERO INTERIOR: _____ COLONIA: _____
 CÓDIGO POSTAL: _____ DELEGACION / MUNICIPIO / POBLACION: _____ ESTADO: _____ NACIONALIDAD: _____ E-MAIL O CORREO ELECTRONICO: _____

TELÉFONO PARTICULAR 1 (NÚMERO) _____ EXT.: _____ TELÉFONO PARTICULAR O FAMILIAR 2 (NÚMERO) _____ EXT.: _____ TELÉFONO CELULAR (NÚMERO) _____
 TIPO DE DOMICILIO: CON FAMILIARES / PADRES PROPIA SIN HIPOTECA PROPIA CON HIPOTECA RENTADA OTRO RESIDE EN EL DOMICILIO DESDE (DÍA / MES / AÑO): _____ DOMICILIO NOMINA: _____
 SI REQUIERE FORMATO AUTORIZADO POR EL BANCO DE MEXICO NO

DATOS PATRIMONIALES DE "EL CLIENTE"

INGRESOS MENSUALES: _____ CUENTA PROPIA _____ INGRESOS VARIABLES _____ COMISIONES \$ _____ FUENTE INGRESOS _____ CUP (COMPONENTES DE UN INGRESO TABULAR) _____ NÚMERO DE DEPENDIENTES ECONOMICOS _____
 NOMINA PENSION PROPIA HONORARIOS INTERESSES DE INVERSIONES \$ _____ CREDITO PROPIA PRESTAMOS \$ _____ OTROS \$ _____ RENTAS \$ _____ OTROS \$ _____
 TIPO DE VIVIENDA: CASA CONDOMINIO DEPARTAMENTO VALOR ESTIMADO DE LA PROPIEDAD EN CASO DE HIPOTECA \$ _____
DATOS PROFESIONALES

TIPO DE EMPLEO: FIJO TEMPORAL PUESTO TEMPORAL CADE Y ANTERIOR (DÍA / MES / AÑO): _____ PROFESION (EN CASO DE EMBAJADOR INCLUIR LA CLASE CORRESPONDIENTE): _____ ACTIVIDAD DE LA EMPRESA: _____ PERSONA FISICA CONTRATADO EMPRESARIAL: SI NO
 ANTIQUEDAD EMPLEO (DÍA / MES / AÑO): _____ NOMBRE DE LA EMPRESA DONDE LABORA _____ DOMICILIO ACTUAL (CALLE) _____
 NÚMERO EXTERIOR: _____ NÚMERO INTERIOR: _____ CÓDIGO POSTAL: _____ COLONIA: _____ CIUDAD O ESTADO: _____
 DELEGACION / MUNICIPIO / POBLACION: _____ TELÉFONO OFICINA (1): _____ TELÉFONO OFICINA (2): _____

PROFESION: A. ALTO DIRECTIVO - DIRECTOR B. GERENTE - TÉCNICO ESPECIALIZADO C. GERENTE MÉDICO - SUBORDINADO D. ADMINISTRATIVO E. VENDEDOR F. EMPLEADO SUBORDINADO G. EMPLEADO CALIFICADO H. EMPLEADO I. PROFESOR J. MILITAR - POLICIA K. OJOS L. NOVENARIO
 ACTIVIDAD DE LA EMPRESA SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS: 01. ADMINISTRACION PUBLICA 02. SERVICIOS FINANCIEROS Y EMPRESAS 03. TRANSPORTE 04. SERVICIOS PERSONALES 05. COMERCIO 06. INDUSTRIA 07. CONSTRUCCION 08. TELECOMUNICACIONES 09. SERVICIOS DE INFORMACION 10. SERVICIOS DE INGENIERIA 11. SERVICIOS DE INGENIERIA 12. SERVICIOS DE INGENIERIA 13. SERVICIOS DE INGENIERIA 14. SERVICIOS DE INGENIERIA 15. SERVICIOS DE INGENIERIA 16. SERVICIOS DE INGENIERIA 17. SERVICIOS DE INGENIERIA 18. SERVICIOS DE INGENIERIA 19. SERVICIOS DE INGENIERIA 20. SERVICIOS DE INGENIERIA 21. SERVICIOS DE INGENIERIA 22. SERVICIOS DE INGENIERIA 23. SERVICIOS DE INGENIERIA 24. SERVICIOS DE INGENIERIA 25. SERVICIOS DE INGENIERIA 26. SERVICIOS DE INGENIERIA 27. SERVICIOS DE INGENIERIA 28. SERVICIOS DE INGENIERIA 29. SERVICIOS DE INGENIERIA 30. SERVICIOS DE INGENIERIA
 ACTIVIDAD DE LA EMPRESA SECTOR AGRICULTURA - GANADERIA - INDUSTRIA: 31. AGRICULTURA 32. GANADERIA 33. INDUSTRIA 34. INDUSTRIA 35. INDUSTRIA 36. INDUSTRIA 37. INDUSTRIA 38. INDUSTRIA 39. INDUSTRIA 40. INDUSTRIA 41. INDUSTRIA 42. INDUSTRIA 43. INDUSTRIA 44. INDUSTRIA 45. INDUSTRIA 46. INDUSTRIA 47. INDUSTRIA 48. INDUSTRIA 49. INDUSTRIA 50. INDUSTRIA

DATOS FINANCIEROS

OTRAS CUENTAS CON BANCOMER: AUTO HIPOTECARIO MARCHA DE CREDITO CREDITO
 TIPO: _____ NÚMERO DE CUENTA: _____ TIPO: _____ NÚMERO DE CUENTA: _____
 AUTOMOVIL HIPOTECARIO TABLA DE BANCA
 PATRIMONIAL OTRO TABLA DE BANCA TABLA DE BANCA

REFERENCIAS PERSONALES

FAMILIARES O AMIGOS QUE NO VIVEN CONMIGO: PRESENCIA TELEFONO DOMICILIO COMPLETO
 1. NOMBRE: _____ TELEFONO: _____ DOMICILIO COMPLETO: _____
 2. NOMBRE: _____ TELEFONO: _____ DOMICILIO COMPLETO: _____

AUTORIZACION PARA CONSULTAS DEL HISTORIAL CREDITICIO
 MANIFIESTA QUE LOS DATOS ASENTADOS SON CIERTOS Y AUTORIZA A BANCOMER PARA COMPROBARLOS LOS CUALES ASEGURO SON CORRECTOS.

FIRMA DE "EL CLIENTE"
 FIRMA DE AUTORIZACION DE "EL CLIENTE"
 PARA USO EXCLUSIVO DE BANCOMER (Las áreas sombreadas son para uso exclusivo de Bancomer)

MONTO CREDITO SOLICITADO \$ _____

En la ENAMIN, cuando se refieren a opciones de créditos otorgados por la Banca comercial, se habla de las personas que obtuvieron algún préstamo de un banco comercial como BBVA-Bancomer, Banamex, Banorte, HSBC, etcétera. También se incluye en esta categoría a entidades como Compartamos Banco, Banca Mifel, Banco Ve Por Más, Bansi y Autofin.

En la ENAMIN cuando se refieren a Cajas Populares hablan de los informantes que obtuvieron algún préstamo de un establecimiento privado, de ahorro o asociaciones de créditos regionales o nacionales, como pueden ser Caja Popular Mexicana, Caja Libertad, SCL, Caja Hipódromo, etcétera.

Cabe mencionar que la información de esta encuesta no proviene de las instituciones crediticias, sin embargo incluimos criterios que engloban de manera general los requisitos de crédito para reflejar las condiciones de oferta en la obtención de crédito.

El cuadro 3.4 contiene las principales características de una muestra representativa de los créditos del segmento de microempresa a los que pueden acceder distintos tipos de microempresarios.

Cuadro 3.4	
CARACTERÍSTICAS DE LOS CRÉDITOS PARA MICROEMPRESA	
Crédito Personal Banamex	Scotia Travel Aprobada Clásica
<i>Tipo de crédito:</i> personal	<i>Tipo de crédito:</i> Tarjeta de crédito
<i>Monto:</i> \$3,000.00 - \$500,000.00	<i>Monto:</i> \$11,000.00
<i>Uso:</i> Consumo personal	<i>Uso:</i> Consumo
<i>Garantía:</i> Flujo de ingresos	<i>Garantía:</i> inversión
<i>Tasa de interés</i> ¹⁵ :25%	<i>Tasa de interés:</i> 39.58%
<i>Requisitos</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ser persona física o física con actividad empresarial • Tener nacionalidad mexicana o extranjera con formato FM2 • Contar con teléfono en el domicilio • Identificación oficial vigente • Comprobante de ingresos mensuales mínimos de \$3,000 • Comprobante de domicilio² • Ser cliente Banamex • La edad para solicitarlo es de 21 hasta 79 años 11 meses 	<i>Requisitos</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ser mayor de 23 años y hasta 69 años 11 meses • Solicitud de Tarjeta de Crédito • Original y copia de comprobante de domicilio a nombre del cliente (luz, agua, teléfono, predial) • Original y copia de Identificación oficial vigente con fotografía (IFE, pasaporte o cédula profesional) • Contratar en cualquier sucursal, una inversión de \$11,000 en el Fondo de inversión SBankCP
Crédito nomina Bancomer	Caja popular mexicana

¹⁵ Tasa de interés anual antes de IVA

	Línea de crédito productiva
<i>Tipo de crédito:</i> Nomina	<i>Tipo de crédito:</i> línea de crédito de caja popular
<i>Monto:</i> \$2,000.00 - \$750,000.00	<i>Monto:</i> \$25,000.00 - \$800,000.00
<i>Uso:</i> Consumo personal	<i>Uso:</i> Negocio
<i>Garantía:</i> Flujo de ingresos	<i>Garantía:</i> Evaluación de proyecto
Tasa de interés: 18% – 34%	Tasa de interés: 18.96%
<i>Requisitos</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ser persona física sin actividad empresarial • Tener entre 18 y 75 años de edad (Creditón nómina o pensionados) • Tener entre 70 y 84 años de edad (Adulto mayor) • Ingreso neto mínimo de \$2,000 • Antigüedad mínima de 3 meses en el empleo • Recibir tu sueldo en El Libretón o cuenta con o sin chequera Bancomer • Llenar y firmar Solicitud 	<i>Requisitos</i> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de préstamo proporcionada por la institución • Identificación oficial del acreditado • Comprobante de domicilio del acreditado actualizado • Comprobante de ingresos reciente • Proyecto de inversión para los siguientes 12 meses de acuerdo al tipo de cultivo, ganado o especie a financiar.
Micronegocio azteca	Compartamos banco Crédito crece y mejora
<i>Tipo de crédito:</i> microcrédito	<i>Tipo de crédito:</i> microcrédito
<i>Monto:</i> \$3,000.00 - \$40,000.00	<i>Monto:</i> \$3,500.00 - \$40,000.00
<i>Uso:</i> Negocio	<i>Uso:</i> Negocio
<i>Garantía:</i> Solidario grupal	<i>Garantía:</i> obligado solidario
<i>CAT:</i> 240.7 %	<i>Tasa de interés:</i> 96.0 %
<i>Requisitos</i> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación oficial 	<i>Requisitos</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ser cliente activo de Tu Crédito Mujer

<ul style="list-style-type: none"> • Comprobante de domicilio • Tener una edad entre 18 y 75 años • Conformar un grupo desde 4 integrantes, pueden participar hombres siempre y cuando se cumpla con la condición de que en el grupo la mayoría sean mujeres 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con 2 ciclos concluidos como mínimo • Credencial para votar con fotografía (original y copia) • Estar al corriente en sus pagos de Tu Crédito Mujer y/o Adicional • Contar con un aval que sea integrante del Grupo de Tu Crédito Mujer y que tenga liquidez para responder por la obligación • En caso de existir, solicitar comprobante de ingresos, notas de compra/venta, facturas, etc.
Crédito familiar	Crédito simple AFIRME
<i>Tipo de crédito:</i> microcrédito	<i>Tipo de crédito:</i> Crédito para negocio
<i>Monto:</i> \$2,000.00 - \$100,000.00	<i>Monto:</i> \$50.00 - \$1,500,000.00
<i>Uso:</i> consumo personal, o negocio	<i>Uso:</i> Capital de trabajo y activo fijo
<i>Garantía:</i> Ingresos del negocio	<i>Garantía:</i> obligado solidario
<i>CAT:</i> 143.2%	<i>Tasa de interés:</i> TIIE + 12 pts.
<i>Requisitos</i>	<i>Requisitos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de crédito firmada • Identificación Oficial • Comprobante de domicilio vigente (Antigüedad máxima de 2 meses, sin contar mes corriente) • Comprobante de ingresos mínimos de \$2,000.00 • Edad de 22 a 72 años 	<ul style="list-style-type: none"> • Acta Constitutiva • Poderes • Identificación oficial del representante legal y de cada persona autorizada. (IFE, Pasaporte) • Estados de Cuenta, Declaración Fiscal o EEFF • RFC

Fuente: elaboración propia con datos de las instituciones crediticias

Entre la variedad de servicios financieros a los que puede acceder un microempresario, se encuentran los créditos personales para consumo con tasas de interés muy bajas; las tarjetas de crédito aprobadas que requieren un ahorro previo y otorgan montos bajos de crédito; el crédito de nómina con *garantía de flujo de ingresos laborales* da montos que pueden llegar a ser altos; la línea de crédito de caja popular que es muy competitiva porque ofrece montos altos y cobra una tasa de interés muy baja.

Los microcréditos otorgan montos bajos y tienen la tasa de interés más alta, lo que los pone en desventaja para una persona que cumple con los requisitos para acceder a otro tipo de crédito. La información que consideran los promotores de microcrédito para armar sus flujos de caja y balances se genera internamente en los grupos y en muchas ocasiones la limitante para acceder a otro tipo de créditos es no contar con historial; mucha de esa información no está reflejada en la ENAMIN.

El crédito empresarial es el que otorga los montos más altos pero el que impone los requisitos de aprobación más difíciles de satisfacer pues requiere una estructura legal y contable de la microempresa. Derivado de nuestro análisis, tenemos las variables que nos permitirán dar el tratamiento estadístico a la información de la ENAMIN, la cual es representativa de solicitudes de crédito aprobadas. Tomaremos como base para diseñar los criterios para determinantes de acceso al crédito un resumen de los requisitos de aprobación de los principales bancos comerciales y las cajas populares del cuadro anterior.

Las variables de requisitos para aprobación de crédito a la microempresa también han sido usadas por investigadores previamente, es el caso de Dutta y Magableh (2006) que ocuparon las variables *garantías, empleo formal y antigüedad del negocio*, las cuales se pueden asociar directamente al nivel de riesgo de crédito.

En el cuadro 3.5 vemos un resumen de la variedad de requisitos solicitados en este segmento. Consta de tres partes: la primera son los requisitos propios de un crédito a pequeña empresa, que son los más estrictos; en la segunda adicionamos otros requisitos para un crédito personal que está calificando clientes principalmente empleados asalariados; a la tercera adicionamos requisitos de las micro financieras o cajas populares, las cuales incorporan metodologías de microcrédito con las que se pueden sustituir las garantías.

Cuadro 3.5	
RESUMEN DE REQUISITOS DE LA BANCA COMERCIAL PARA APROBACIÓN DE CRÉDITO A LA MICROEMPRESA	
variable	criterio
Edad	18 hasta 69 años 11 meses
Ingreso mínimo	\$2,000.00
Registros contables	Indispensable ¹⁶
Registro ante hacienda (persona física con actividad empresarial o persona moral)	Indispensable
Antigüedad de operación del negocio mínima	3 años
Uso del crédito para fines productivos	Indispensable
Garantía (ahorro, aval o hipotecaria)	Indispensable
Con cuenta bancaria	Indispensable
Con historial crediticio	Indispensable
Ser cliente del banco, micro financiera o caja	Indispensable
Antigüedad en el empleo actual	3 meses
Proyecto de inversión	1 año
Metodología grupal	4 integrantes
	2 ciclos de ahorro

Fuente: Elaboración propia con datos de instituciones bancarias

Visa y The Nielsen Company (2009) ocupan la variable *registros contables*, que refleja el nivel de especialización del negocio y el nivel de opacidad en la información generada. Almeraya Et al (2011) utilizan la variable *uso del crédito para fines productivos*, esta variable también puede asociarse con la restricción de liquidez limitante que tiene la microempresa cuando solicita crédito.

Incluimos estos criterios con el fin de hacer énfasis en encontrar características que sugieran la aplicación del racionamiento del crédito para mantener el nivel de ganancias de los oferentes de crédito formal.

¹⁶ En el caso de un crédito empresarial, en el caso de un crédito personal no es indispensable.

Las variables del cuadro 3.6 se usarán en los modelos estadísticos de determinantes de acceso al crédito y de alternativas de crédito, se escogieron porque contienen información que permitirá entender la relación entre oferentes y solicitantes.

Cuadro 3.6	
VARIABLES DE REQUISITOS PARA APROBACIÓN DE CRÉDITO A LA MICROEMPRESA	
variable	criterio
Edad	18 hasta 84 años
Ingreso mínimo	\$2,000.00
Registros contables	indispensable ¹⁷
Registro ante hacienda	indispensable
Antigüedad de operación del negocio mínima	3 años
Tenencia de vehículo o local propio de la microempresa	indispensable
Valor de los activos de la microempresa	Hasta \$10,000.00
Conserva su empleo	indispensable
Uso del crédito	Para fines productivos

Fuente: elaboración propia

Esta selección de variables nos permite describir demográficamente distintos grupos de usuarios de crédito (microempresarios promedio, con crédito formal, con crédito informal, con financiamiento de gobierno) a la vez que analizamos la relación entre oferentes y demandantes de crédito y la correspondencia entre solvencia y crédito para distinguir cuál de estos factores es el más importante para explicar el acceso al crédito en México.

Las variables del cuadro 3.7 características distintivas de la microempresa que recibe crédito formal, fueron escogidas de estudios previos sobre el tema. Los criterios para poder establecer las diferencias que tengan por tipo de acceso al crédito, también son acordes a los datos más típicos de la ENAMIN. Además, estas variables nos permiten llevar a cabo un análisis más detallado que incluya criterios socioeconómicos y geográficos.

¹⁷ En el caso de un crédito empresarial, en el caso de un crédito personal no es indispensable.

Cuadro 3.7	
VARIABLES CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LA MICROEMPRESA QUE RECIBE CRÉDITO FORMAL	
Variable	criterio
Estado conyugal	Casado
Género	Femenino
Escolaridad	Básica
Número total de trabajadores	Más de un trabajador
El motivo de inicio del micro negocio	Complementar el ingreso
Monto del crédito	\$2,000.00 a \$11,000.00
Sector de operación del negocio	Comercio
Zona geográfica	Sur

Fuente: elaboración propia

Una vez establecidas las variables veamos las características de los modelos estadísticos que usaremos para hacer el análisis de estos datos.

3.3 Modelo de regresión logística.

El modelo Logit es no lineal, los datos no se ajustan a una línea recta, a las variables explicativas no se les exige una distribución determinada. Permite construir ecuaciones donde las variables dependientes pueden ser cualitativas, además éstas pueden ser dicotómicas; las variables explicativas pueden ser cualitativas y/o cuantitativas. Se utiliza para predecir la probabilidad estimada de que la variable dependiente “Y” presente uno de los valores posibles (1=sí o 0=no) en función de los diferentes valores que adoptan el conjunto de variables independientes ”X_i”. Las variables predictoras ”X_i” pueden ser categóricas, medidas a nivel nominal u ordinal, y de intervalo o razón.

Definición:

Sea Y una variable dependiente binaria que toma dos valores posibles (0 y 1).

Sean X_1, \dots, X_n un conjunto de variables independientes observadas con el fin de explicar el valor de Y .

Ecuación de la distribución logística:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}}$$

Donde $Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1$

Entonces

$$e^{Z_i} = \frac{P_i}{1 - P_i}$$

Tomando el logaritmo natural a e^{Z_i} se obtiene el modelo logit (L)

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i$$

Donde el logaritmo de la razón de probabilidades además de ser lineal en X también es lineal en los parámetros β . Para la estimación se escribe:

$$L_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_i$$

3.4 Modelo de regresión logística múltiple.

El objetivo de esta técnica es el de proporcionar un modelo mediante el cual podemos saber el nivel de influencia en la probabilidad de que ocurra un evento del contar con un atributo para el caso de que la variable dependiente presente más de dos categorías. El modelo multinomial se compone, mediante varios logits simultáneamente, uno para cada una de las restantes categorías respecto a la categoría de referencia que se haya considerado de la variable dependiente.

El modelo de regresión logística múltiple, relaciona la probabilidad de que ocurra un determinado suceso denotado por el vector $X' = (X_1, \dots, X_k)$ con probabilidad condicional $P(Y=1 | X)$ en función de k variables independientes que pueden ser cuantitativas, cualitativas o ambas, según sea el tipo de diseño de estudio.

Definición:

$$L = \frac{P_i}{1-P_i} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

$$\text{O también: } P_i = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k}} = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

Donde:

- \ln es el logaritmo natural de “Odds” también denominado “Logit” o “L”
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2 \dots \beta_k$ son constantes
- X una variable explicativa que puede ser continua o discreta.

Como los coeficientes del modelo logístico no tienen restricciones éstos son fácilmente interpretables en términos de independencia o asociación entre las variables.

Tercera recapitulación.

En el tercer capítulo se expone como se hizo la selección de variables y los criterios que se usan para hacer el análisis que nos permita comprender el fenómeno financiero del acceso al crédito para microempresas en nuestro país, las variables que usaremos permiten concentrar la atención en aspectos importantes.

Si bien es cierto que con el modelo de racionamiento de crédito se pueden sustentar las variables que se relacionen al riesgo de crédito, nuestro análisis no se limita al crédito formal, se ha hecho mucho trabajo previo que soporta el usar variables que sean más descriptivas de las decisiones de financiamiento y de la idiosincrasia de los microempresarios.

La ENAMIN es una fuente de información adecuada sobre las Microempresas, en el apartado de financiamiento se encuentra la información más importante que ocupamos para esta investigación, el marco muestra se obtiene de la ENOE, se identifica a los trabajadores por cuenta propia, así como a los dueños de negocios que emplean hasta quince trabajadores.

Para los fines de esta investigación es útil considerar las motivaciones de los solicitantes como de los oferentes. Actualmente los oferentes han usado cierta información

para aprobación de crédito, por otra parte los investigadores han estudiado otras variables de gran impacto social que se asocian al racionamiento de crédito, el gran potencial que tienen los datos de la ENAMIN es el de poder integrar estas dos visiones para explicar el acceso al crédito.

Las variables características de la empresa son: *estado conyugal, el género, escolaridad, número total de trabajadores, el motivo de inicio del micro negocio, sector, entidad federativa y monto del crédito*. Todas estas variables tienen de tras una relación con la solvencia y el compromiso para pagar las deudas que nos permite comprender el acceso al crédito.

Nuestro análisis se concentra en dos fases del circuito del crédito:

- Solicitud del crédito bancario.
- Proceso de evaluación y aprobación del crédito.

Para ello analizamos la información que se usa para aprobar solicitudes de crédito en este segmento, después del análisis seleccionamos variables que usamos en calidad de determinantes de acceso al crédito a microempresa.

Las variables requisito son: *edad, ingreso mínimo, registros contables, registro ante hacienda* (persona física con actividad empresarial o persona moral), *antigüedad de operación del negocio mínima, tenencia de vehículo o local propio de la microempresa, valor de los activos de la microempresa, conserva su empleo y uso productivo del crédito*.

Estas variables permiten analizar las condiciones en que se ofrece el crédito y también hay teoría económica que nos esclarece más su relación con la solvencia, la liquidez, la simetría de información y la informalidad.

Dentro de los productos de crédito para microempresario, el microcrédito no parece ser muy competitivo más que para los que no cuentan con los requisitos para acceder a otro tipo de créditos. Entre de las distintas opciones de créditos para microempresas, los requisitos más difíciles de satisfacer son los de un crédito empresarial.

Se eligió utilizar la Regresión Logística como técnica estadística debido a sus mayores ventajas, dadas las características de la información de la ENAMIN, donde la

información cualitativa se mezcla con información cuantitativa, la Regresión Logística admite las variables categóricas con mayor flexibilidad que los modelos lineales.

La regresión logística múltiple nos permite saber el nivel de influencia en la probabilidad de que ocurra un evento del contar con un atributo, esta tiene propiedades muy parecidas a la regresión logística pero nos permite hacer comparaciones entre los segmentos sin crédito, con crédito informal, financiamiento de gobierno y crédito formal

4. ANÁLISIS EMPÍRICO DEL ACCESO AL CRÉDITO A MICROEMPRESAS.

En este capítulo hacemos nuestro análisis de la demanda de crédito segmentando a los microempresarios por tipo de acceso al crédito. Tenemos el grupo promedio que incluye a todos los microempresarios, el grupo con acceso al crédito formal, el grupo con crédito informal y finalmente un pequeño grupo con financiamiento de gobierno, el parámetro para analizar las condiciones de oferta formal son las variables requisito de aprobación.

Para nuestro análisis, la premisa es que el crédito formal está racionado por los oferentes para mantener la rentabilidad del negocio financiero y ésta es la causa de que el acceso al crédito no aumente.

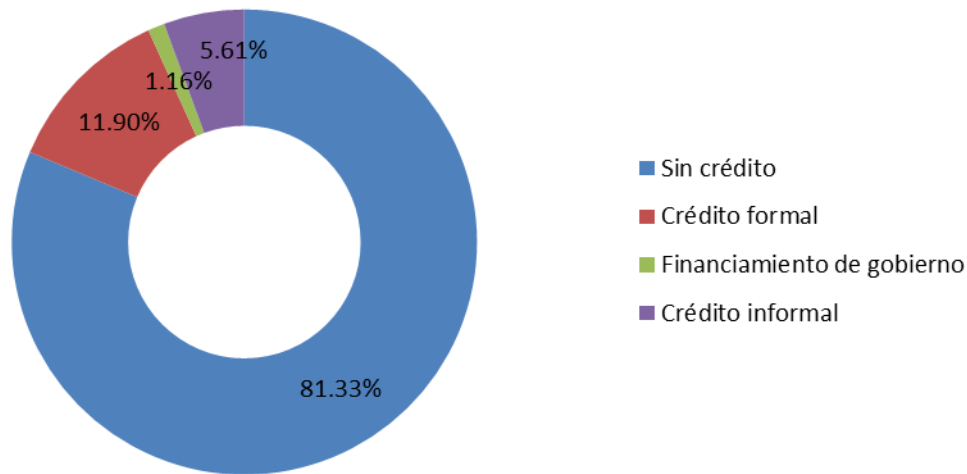
4.1 Perfil del microempresario mexicano promedio.

En esta sección hacemos una descripción de las características tanto de microempresarios, de microempresas así como de los créditos que obtienen. Las variables fueron analizadas para poder encontrar, dentro de toda la información concentrada en la encuesta, los datos más típicos. Llamamos microempresarios mexicanos promedio a los individuos que cuentan con microempresa propia y con las características medias.

Iniciamos mostrando los porcentajes de acceso al crédito de los microempresarios. Lo primero que resalta son los microempresarios que no usan crédito, porcentaje mayor a los adultos de la población general que no lo usan, de igual manera la participación del crédito informal es más reducida que en la población general.

En la gráfica 4.1 vemos que el 81.33% de los microempresarios no tienen acceso al crédito. Esta característica llama la atención puesto que los ingresos de los microempresarios no son tan bajos para que este sector esté tan desatendido por los oferentes de crédito.

Gráfica 4.1: Acceso al crédito para los microempresarios de la ENAMIN



4.1.1 Gastos que enfrenta un microempresario para realizar un emprendimiento.

Estos son los datos más típicos de los microempresarios que inician un emprendimiento. Los motivos más populares para iniciar el negocio son para aumentar los ingresos familiares o para ejercer un oficio, solamente un 11.41% consideró que no tenía otra forma de obtener ingresos, y 5.48% no tuvo otra oportunidad de empleo; ellos se organizan de forma familiar (66.21%) y solamente un 30.59% se asocian con personas que no pertenecen a su familia. Por lo general sólo labora el microempresario con algún otro familiar, la gran mayoría se desempeña en el sector informal, y de igual manera muchos se financian con crédito informal.

La mayoría de las microempresas, al estar trabajando en el sector servicios o comercio, no incorporan procesos productivos complejos en su operación. A pocos microempresarios les gusta endeudarse y la mayoría piensa que no requiere un préstamo, sólo el 8.32% considera que no podría pagar un préstamo. La mayoría de los préstamos se ocupan para comprar mercancía y sólo un 11.60% se usan para comprar maquinaria, lo que refleja una restricción de liquidez pero poca inversión en activos fijos. En cuanto a las

expectativas de los microempresarios son más bien triviales ya que el 65.23% no considera hacer algún cambio en su operación.

El cuadro 4.1 nos da una idea de las proporciones de los flujos de efectivo en los que incurre un microempresario promedio para iniciar su negocio en nuestro país. En general, los flujos son de bajos montos, la tasa de interés de los créditos aumenta mucho por incluir la opción de microcrédito.

Cuadro 4.1	
FLUJOS PROMEDIO PARA REALIZAR UN EMPRENDIMIENTO	
Activos	\$36,468.00
Monto de inversión en el negocio en el año	\$5,879.70
Salarios	\$2,161.30
Ultimo Salario mensual percibido	\$4,959.54
Ingresos mensuales	\$13,329.00
Monto de préstamo otorgado	\$7,107.00
Tasa de interés de los créditos ofrecidos en el segmento ¹⁸	72.90%
Rendimiento anual por ahorros en el banco ¹⁹	4.70%

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAMIN 2012

4.1.2 Características del microempresario mexicano promedio.

La edad promedio de los microempresarios es alrededor de 43 años con 10 meses; las mujeres microempresarias representan el 53.89% del total y son un poco más jóvenes que los hombres de este segmento; el 54.19% de los microempresarios son casados, el nivel de escolaridad de la mayoría (58.73%) es básica, sólo un 2.55% de los microempresarios conserva su empleo, y el 27.6% de ellos piensa dedicarse de lleno a su microempresa.

Estas características demográficas reflejan personas adultas con compromisos familiares y poca formación profesional, sin embargo el compromiso con la actividad micro empresarial es bajo.

¹⁸ Tasa de interés anual antes de IVA

¹⁹ Tasa CETE 2012, no es promedio

4.1.3 Características de la microempresa mexicana promedio.

En el cuadro 4.2 vemos la división del territorio nacional por zonas geográficas, de las cuales la zona norte conecta con Estados Unidos de Norteamérica. Las zonas más importantes por su contribución a la economía son la centro y norte; por otra parte, la más marginada es la zona sur que conecta con Guatemala y Belice hacia Centroamérica.

Cuadro 4.2				
ZONAS GEOGRÁFICAS DE MÉXICO				
Norte	Occidente	Oriente	Centro	Sur
Baja California Norte	Colima	Hidalgo	Aguascalientes	Campeche
Baja California Sur	Jalisco	Puebla	Distrito Federal	Chetumal
Cd Juárez	Michoacán	Tlaxcala	Guanajuato	Chiapas
Chihuahua	Nayarit	Veracruz	México	Guerrero
Coahuila			Morelos	Oaxaca
Durango			Querétaro	Quintana roo
Nuevo león			San Luis Potosí	Tabasco
Sinaloa			Zacatecas	Yucatán
Sonora				
Tamaulipas				
Torreón				

Fuente: Elaboración propia

El 27.55% de los microempresarios inicio su negocio para complementar su ingreso, el promedio de antigüedad de las microempresas es de 8 años 6 meses, en las microempresas laboran en promedio 1.7 empleados aparte del microempresario fundador del negocio, existe una correlación²⁰ entre el número de empleados y el nivel de ingresos de la microempresa, esto se traduce en que a mayores dimensiones del negocio también

²⁰Baja, menor al 0.5

aumenta el nivel de ingresos de la microempresa, estas características bien pueden describir una microempresa familiar.

Sólo un 22.75% de los participantes en la encuesta hicieron algún trámite ante el gobierno para iniciar su negocio, el 63% de los microempresarios no lleva ningún registro contable, el 52% de ellos cuentan con un local o vehículo propio. Estos datos nos hablan del alto nivel de informalidad en el que operan las microempresas. Cabe notar que 22.69% de las microempresas se pueden considerar como negocios de subsistencia pues cuentan con ingresos inferiores a \$2,000.00.

Casi el 80% de los microempresarios están operando en el sector servicios o comercio, en cuanto a la distribución geográfica de las microempresas por entidad federativa, los estados que concentran mayor cantidad de microempresas son Estado de México, Distrito Federal y Jalisco. Por otro lado, las que cuentan con menor número de microempresas son Aguas Calientes y Colima.

En el cuadro 4.3 vemos que las microempresas están concentradas en las zonas con mayor industrialización que son centro y norte. Las zonas oriente y occidente, sumadas, apenas superan la zona centro. La zona sur, la más marginada del país, es la que cuenta con menor número de microempresas.

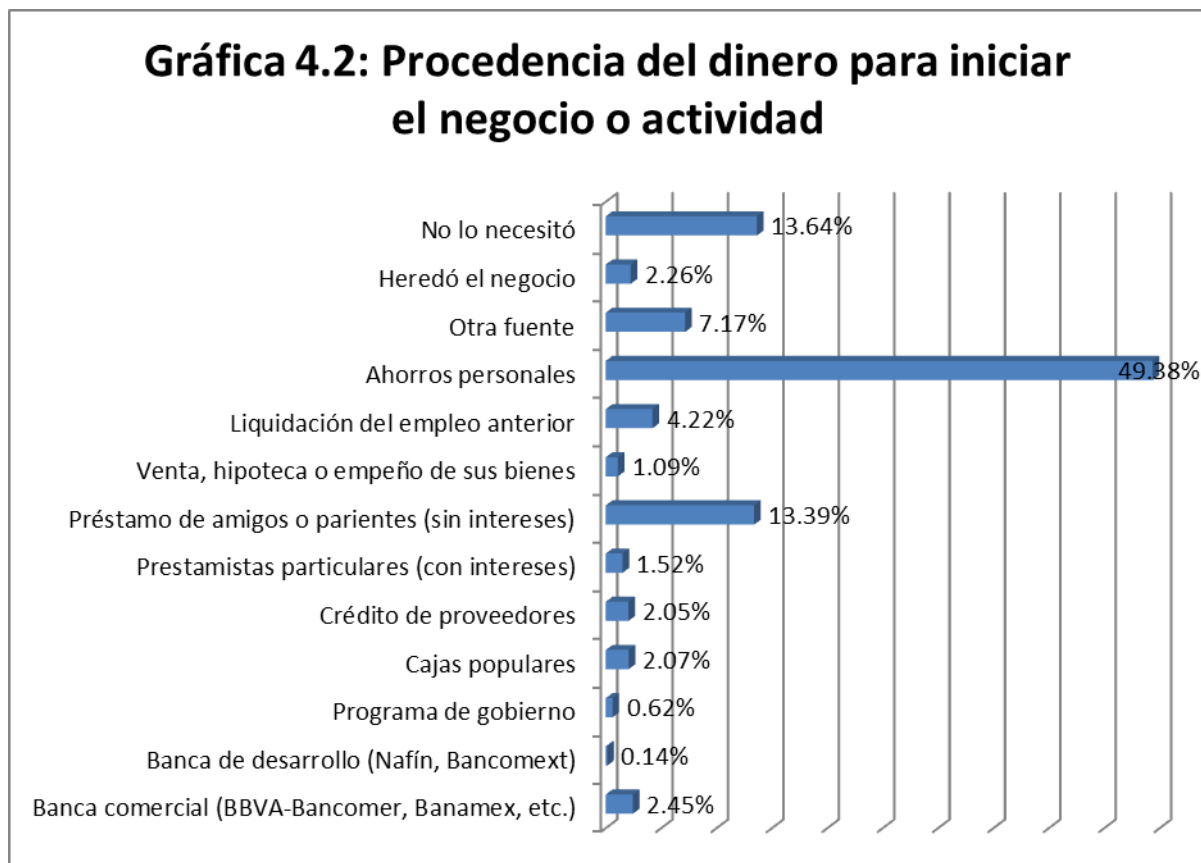
Cuadro 4.3			
DISTRIBUCION DE LAS MICROEMPRESAS A NIVEL NACIONAL			
Zonas Geográficas	Frecuencia	%	Acumulado
norte	1,367,203	23.45	23.45
occidente	889,052	15.25	38.7
oriente	978,601	16.79	55.49
centro	1,788,313	30.67	86.16
sur	806,920	13.84	100
Total	5,830,089	100	

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN 2012

Los datos sugieren un tipo de aglomeración en las zonas de mayor crecimiento a nivel nacional, retroalimentando la actividad económica en esos puntos.

4.1.4 Características del financiamiento para el microempresario mexicano promedio.

En la gráfica 4.2 vemos que, para iniciar su negocio, la mayoría de microempresarios ahorran o ni siquiera necesitan financiarse; si no es así, piden prestado a familiares y amigos. Ocupan muy poco las demás fuentes de financiamiento ya sean formales o informales y la participación en el otorgamiento de crédito de los programas de gobierno de la banca de desarrollo y de la banca comercial es baja.

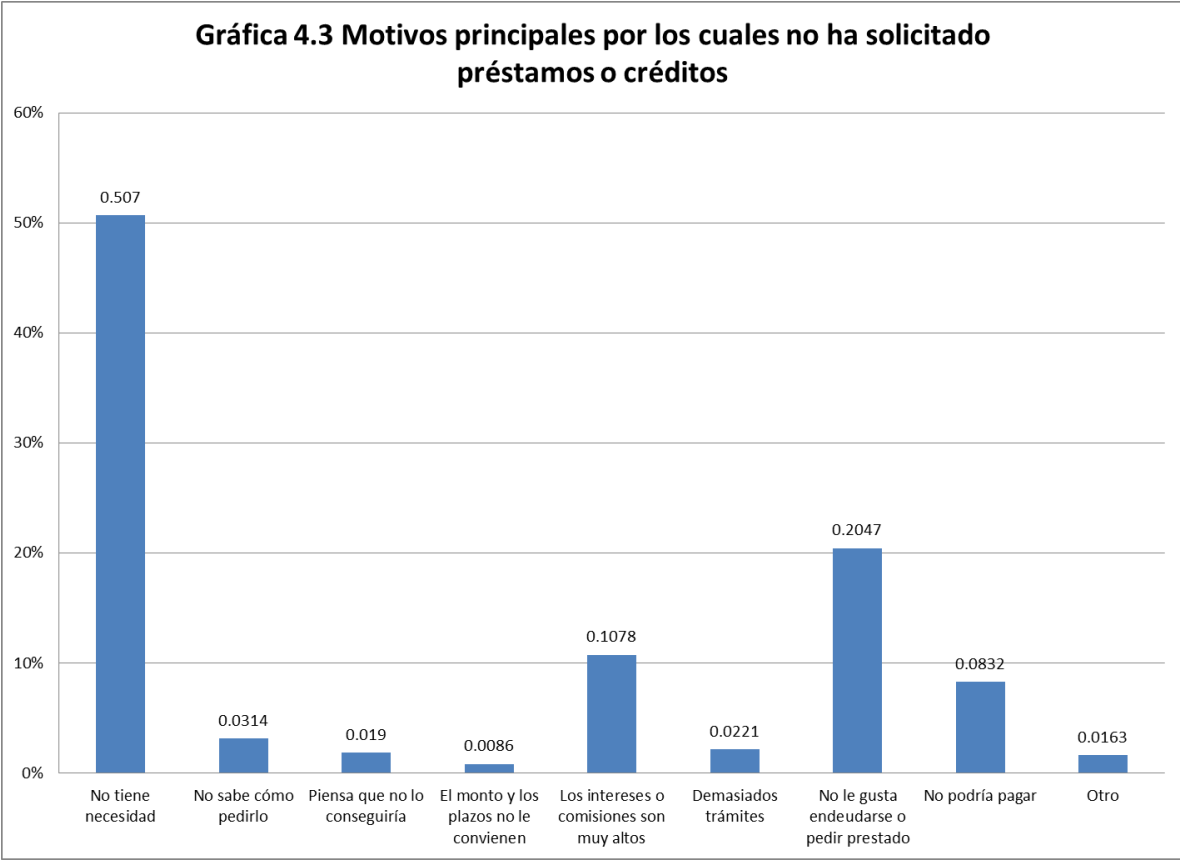


La principal fuente de financiamiento para iniciar un negocio es el financiamiento propio y un alto porcentaje (80.4%) de los microempresarios no ha requerido un crédito a lo largo de sus operaciones. Consistentemente con la teoría de estructura de capital que se ha estudiado

en esta investigación, los microempresarios tienen la percepción de que no requieren el crédito o no les gusta endeudarse.

A pesar de esta percepción, el 19.56% de los microempresarios solicitaron financiamiento, de ellos 1,140,456 lo obtuvieron por un monto promedio de \$7,107.14, de los cuales sólo 67,526 obtuvieron financiamiento del gobierno; esta cifra representa el 1.16% del total de microempresarios; los montos fueron gastados en mayor proporción para comprar mercancía. Las cifras referentes al financiamiento de gobierno son descriptivas de los recursos que se asignan a la promoción del microcrédito.

En la gráfica 4.3 vemos que los microempresarios principalmente tienen la percepción de que no necesitan el crédito y no les gusta endeudarse. En menor grado de importancia no solicitan crédito por los motivos relacionados a la variedad de productos que se ofrecen, como alta tasa de interés, muchos trámites o monto y plazos que no les convienen. Finalmente, la falta de confianza para poder pagar el crédito, su propia inexperiencia sobre cómo pedirlo o el pesimismo de que no se lo concedan los ha detenido.



Esta información describe en general a microempresarios que ven su negocio como una oportunidad de ejercer algún oficio en pequeña escala. Más de la mitad de ellos no está interesado en hacer cambios en su negocio, sólo un 13% está interesado en mejorar sus productos.

Estos datos reflejan que la cultura empresarial no está arraigada y el microempresario piensa en un negocio que le permita tener un nivel económico que satisfaga sus necesidades familiares, por lo cual la utilidad del crédito está en permitirle la estabilidad de su negocio sin incurrir en grandes riesgos.

4.2 Perfil del microempresario que recibe crédito formal.

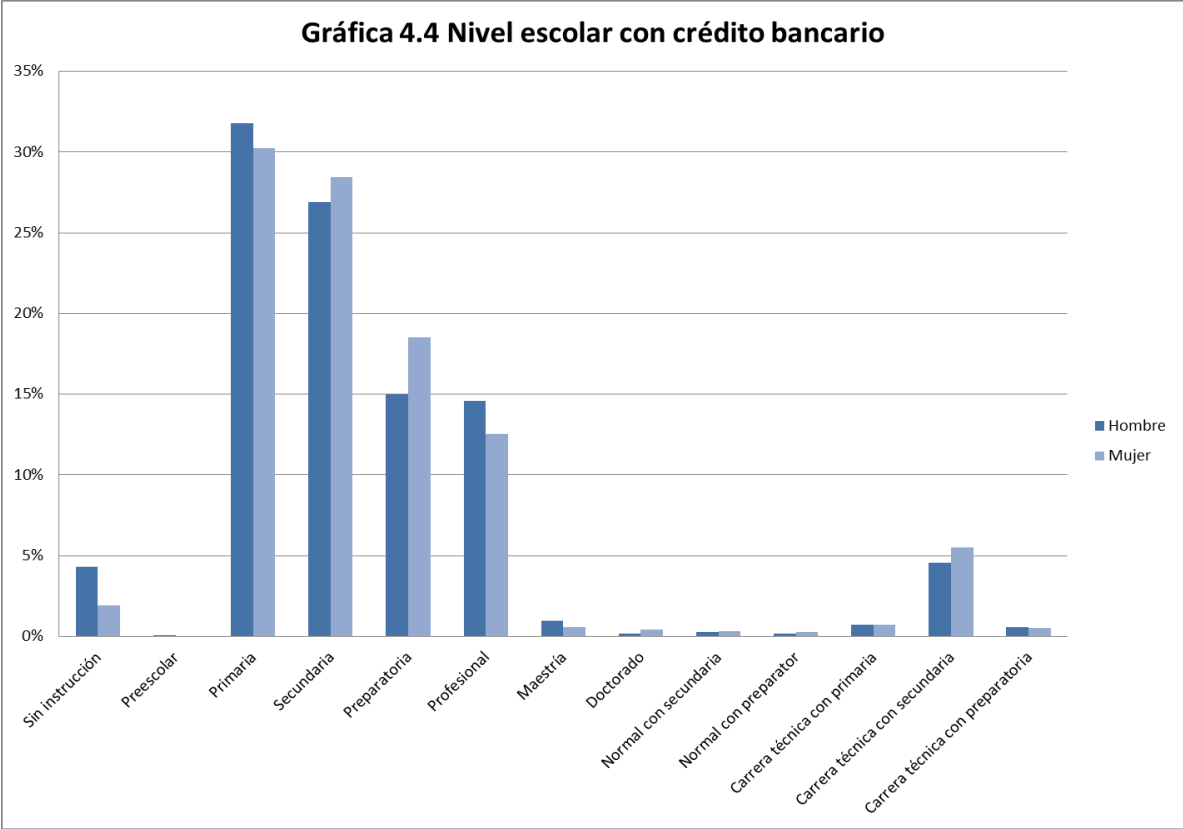
Este perfil incluye sólo a los microempresarios que recibieron crédito de la banca formal, ya sea de un banco o de una caja de ahorros. De 724,194 solicitantes sólo a 30,331 se les negó el crédito. El racionamiento de crédito para mantener los niveles de ganancia en realidad no parece tan significativo a la hora de otorgar los créditos.

4.2.1 Características del microempresario que recibe crédito formal.

Las características de los microempresarios no varían mucho entre el microempresario promedio y el que obtiene crédito formal. El promedio de edad de microempresarios que reciben crédito de la banca formal es de casi 43 años, un año más joven que el microempresario promedio y casi 2 años más que quienes obtuvieron crédito informal, sin embargo, hay mayor proporción de microempresarios adultos en el segmento de crédito formal.

Entre los microempresarios que obtuvieron crédito de la banca es notable que los que tienen nivel normal con primaria son 12.56% más que a nivel nacional y los que cuentan con carrera profesional son 8.81% menos, en términos generales se ubican en un nivel educativo superior al promedio de microempresarios.

Vemos en la gráfica 4.4 que la tendencia es que, a mayor nivel educativo, disminuye la propensión a ser microempresario. Más de la mitad de los microempresarios tienen sólo primaria o secundaria concluida, poco más de un quinto tienen nivel medio superior y sólo poco más de un séptimo tiene nivel superior.

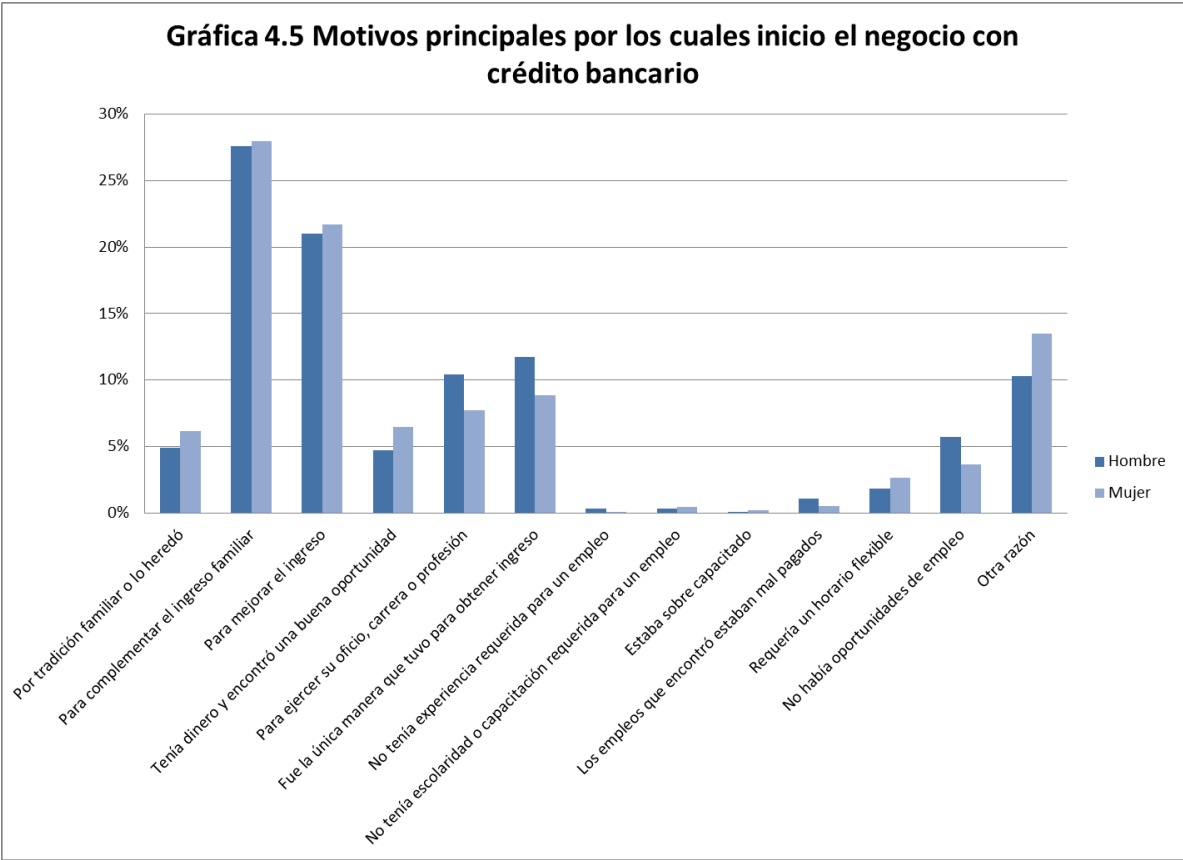


4.2.2 Características de la microempresa que recibe crédito formal.

Los principales motivos para iniciar una microempresa son para complementar los ingresos y esa tendencia no varía para el microempresario promedio y para los usuarios de crédito informal. El promedio de antigüedad de operación, para los que obtuvieron crédito formal, es de 9 años con 45 días, el promedio de trabajadores es de 1.86 a parte del microempresario.

En la gráfica 4.5 vemos las frecuencias de los motivos para iniciar el negocio, los principales tienen que ver con aumentar los ingresos, los siguientes, en nivel de frecuencia, son los relacionados con continuar un emprendimiento familiar a otra generación, o

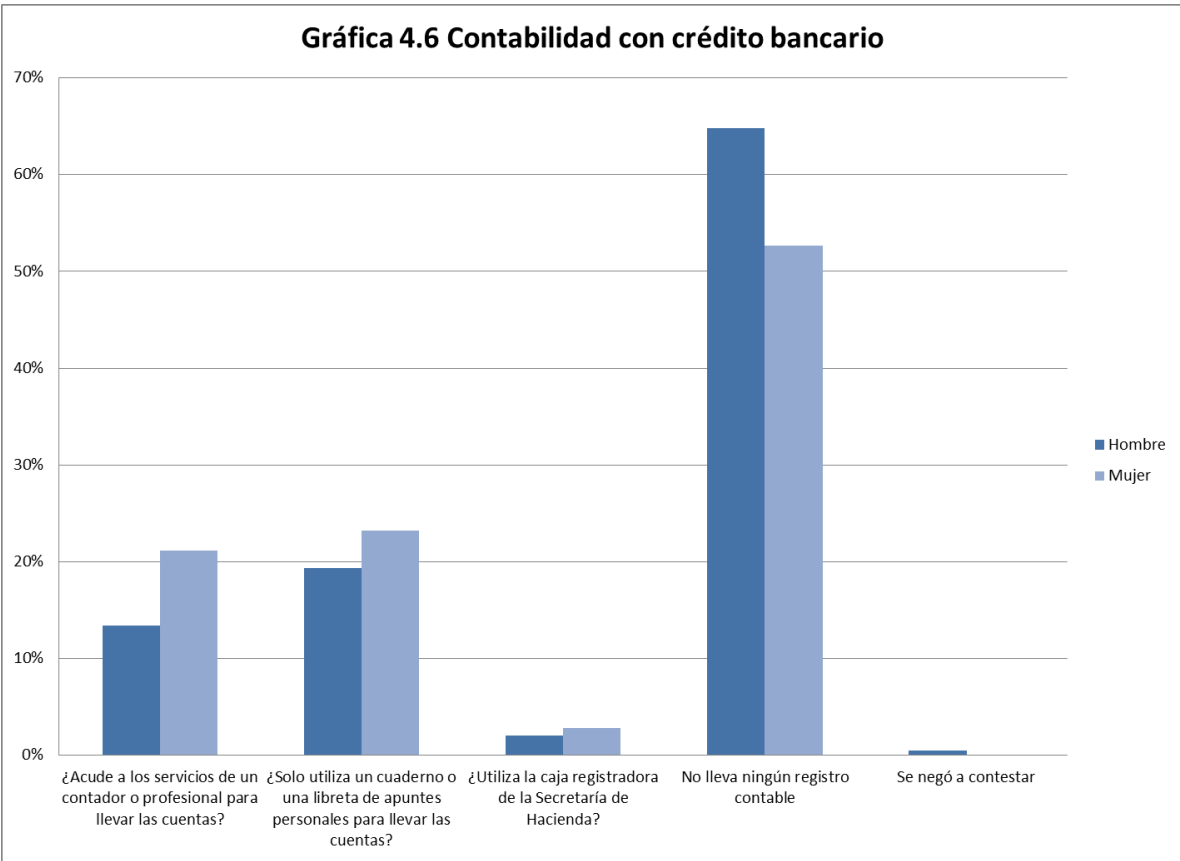
iniciarlo. Aunque poco frecuentes también están los motivos que tienen que ver con la incompatibilidad con el mercado laboral.



El 21% de los microempresarios que obtuvieron crédito formal cuentan con registro ante hacienda; 31.4% el de ellos utiliza los servicios de un contador, porcentaje más elevado que el microempresario promedio y más que los que obtuvieron crédito informal, el 9.84% de los que recibieron crédito formal tiene registro ante las autoridades y contrata a un contador; también vemos que 23.23% de los microempresarios que recibieron crédito de la banca llevan sus cuentas en cuadernos o registros sencillos, 3.40% más que el microempresario promedio y 5.67% menos que los que obtuvieron crédito informal; el 13.72% de los que recibieron crédito no tiene registro y lleva contabilidad en un cuaderno. Aunque el microempresario que recibe crédito es un poco más formal y lleva más registros contables, los usuarios de crédito informal registran promedios similares, por lo que esto no establece una gran diferencia entre estos dos segmentos de usuarios de crédito.

Las entidades que concentran el mayor número de créditos otorgados por instituciones formales son el Estado de México, Jalisco, y Guanajuato. El caso del Estado de México es el que concentra mayor población del país, los estados que cuentan con menor número son Aguas Calientes y Campeche, el 10.14% de los que recibieron crédito trabajan en el sector comercio y viven en la zona sur del país.

En la gráfica 4.6 notamos que, a pesar de que los microempresarios que obtuvieron crédito tienden a contar con registros contables, la tendencia general de no llevar ningún registro contable sigue presente. En promedio, los microempresarios con crédito formal utilizan más los servicios de un profesional.



El 50.72% de microempresas que obtuvieron crédito formal cuentan con local propio, el promedio de los activos es de \$68,863.44, sus ingresos son de \$20,318.26 en promedio. Estas variables son las que establecen la diferencia con los demás segmentos ya que por sí solas representan mayor solvencia y acumulación de recursos que los

microempresarios promedio, lo que se traduce en una percepción de menor riesgo de crédito.

En el cuadro 4.4 vemos las actividades de los microempresarios que recibieron crédito formal que concentran la mayor frecuencia, es notable que el 35.83% de las ocupaciones están relacionadas con los alimentos.

Cuadro 4.4			
OCUPACIONES DE LOS MICROEMPRESARIOS QUE RECIBIERON CRÉDITO FORMAL			
actividad	%	Sector	%
Industria alimentaria	7.07	Manufacturas	7.07
Comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco	17.85	Comercio	34.67
Comercio al por menor de productos textiles, ropa nueva, accesorios de vestir y calzado	6.32		
Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	4.51		
Intermediación y comercio al por menor por medios masivos de comunicación y otros medios	5.99		
Servicios de preparación de alimentos y bebidas	10.91	Servicios	14.93
Servicios personales	4.02		
Total	56.67	Total	56.67

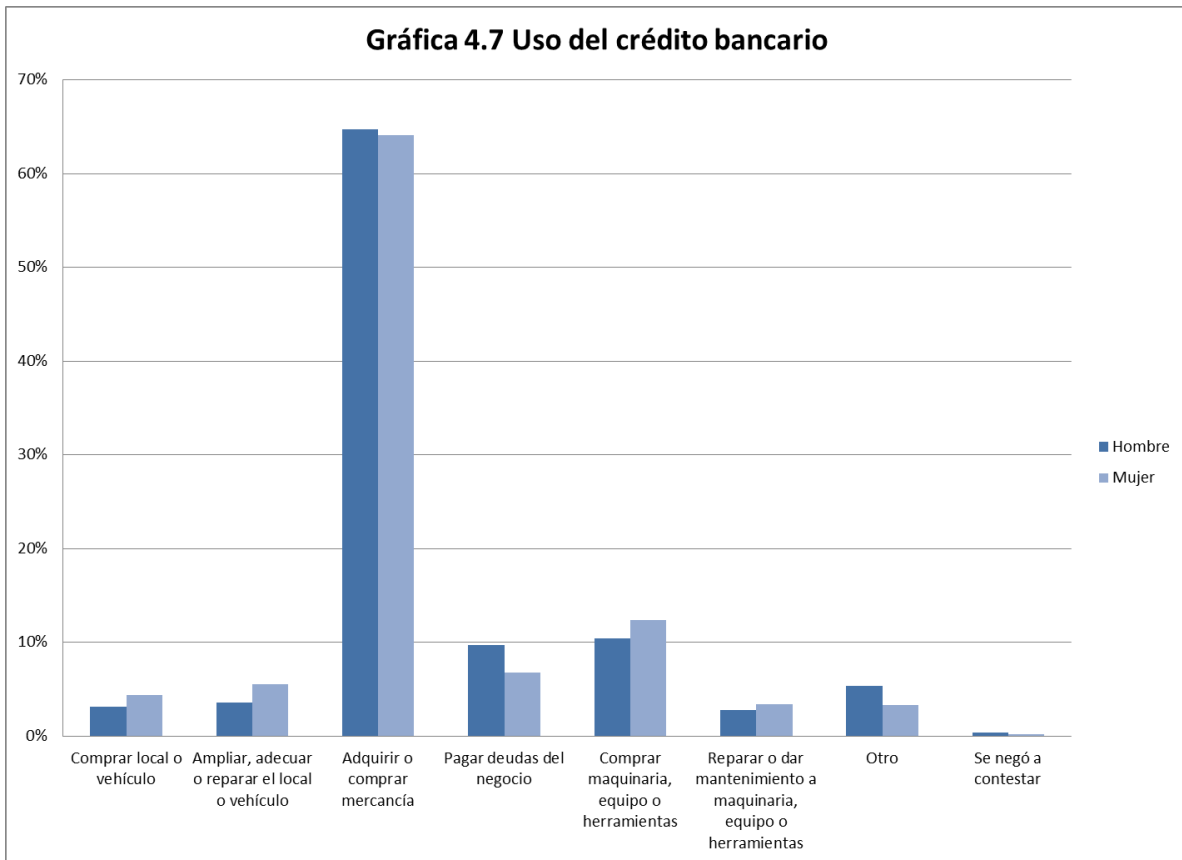
Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN 2012

4.2.3 Características del crédito formal.

El 12.42% de los microempresarios solicitó crédito a una institución formal, de los cuales sólo al 0.52% se les negó. El monto promedio del préstamo que se recibió de las instituciones formales es de \$48,508.29; de los microempresarios que recibieron crédito

formal el 64.06% lo destinaron a comprar mercancía, de los cuales el 30.43% cuentan con local propio y el 20.99% iniciaron su negocio para complementar el ingreso.

En la gráfica 4.7 vemos que el principal uso es para comprar mercancía indistintamente de la fuente de financiamiento. Los usos productivos son los de mayor frecuencia, otros usos (donde se puede incluir el consumo) es de baja frecuencia.



4.3 Estimación del modelo para los determinantes de acceso al crédito.

Para nuestro modelo estadístico la variable dependiente indica si el solicitante obtuvo crédito formal. Ésta es dicotómica (1= obtuvo crédito, 0= no obtuvo crédito), al igual que las independientes, las cuales, en los casos que sean politómicas, también se dividen en variables dicotómicas. El software utilizado para realizar todas nuestras estimaciones es STATA 12.

Una vez hecho el análisis descriptivo, el siguiente paso es plantear las ecuaciones del modelo diseñado con la selección de variables que consideramos más importantes para el acceso al crédito formal para microempresa, comprobaremos que estas variables cumplen con las condiciones necesarias para fundamentar nuestras afirmaciones.

Ecuación teórica

$$Z = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + \dots + \beta_{27} * X_{27} + \beta_{28} * X_{28}$$

En el cuadro 4.5 vemos siete variables polinómicas que han sido subdivididas en variables dicotómicas para poder encontrar su valor explicativo en el modelo.

Cabe mencionar que para las variables politómicas solo será válida una opción, puesto que los demás coeficientes se anulan por el valor 0, sin embargo por motivos de diseño se incluyen n-1 opciones para presentar la información completa. Así en el caso de la variable valor de los activos (X_7 y X_8) los datos cuentan con un rango extra mayor de \$200,000.00 que fue omitido.

Ecuación Estimada

$$Z = -6.09 + 0.58 X_1 - 0.41 X_2 + 0.30 X_3 + 0.36 X_4 + 0.31 X_5 + 0.06 X_6 + 0.23 X_7 + 0.33 X_8 + 0.15 X_9 + 4.97 X_{10} + 0.33 X_{11} + 0.74 X_{12} + 0.39 X_{13} - 0.02 X_{14} + 0.04 X_{15} + 0.15 X_{16} + 0.20 X_{17} + 0.05 X_{18} - 0.06 X_{19} - 0.28 X_{20} + 0.22 X_{21} - 0.24 X_{22} - 0.49 X_{23} + 0.06 X_{24} - 0.44 X_{25} + 0.41 X_{26} + 0.73 X_{27} + 1.33 X_{28} + u$$

En esta ecuación la magnitud del coeficiente nos indica la importancia de contar o no con el atributo que representa la variable para obtener crédito formal. La información de los coeficientes la interpretamos principalmente en función de su signo, si este es positivo indica que, cuando se cuenta con el atributo que representa la variable independiente, el logaritmo de las probabilidades de obtener crédito aumenta en el valor del coeficiente respectivo, y disminuye en el caso de los estimadores negativos.

Cuadro 4.5**ESPECIFICACIÓN DE VARIABLES EN EL MODELO ESTIMADO DE LOS DETERMINANTES DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESA**

Variable	Información	Tipo	observaciones
X ₁	Edad 18 a 84 años	Dicotómica	Requisito
X ₂	Ingreso mínimo \$2,000.00	Dicotómica	Requisito
X ₃	Con registro ante hacienda	Dicotómica	Requisito
X ₄	Con registros contables	Dicotómica	Requisito
X ₅	Antigüedad del negocio mínima 3 años	Dicotómica	Requisito
X ₆	Con vehículo o local propio	Dicotómica	Requisito
X ₇	Valor de los activos hasta \$10,000.00	Politómica	Requisito
X ₈	Valor de los activos \$10,000.00 a \$200,000.00	Politómica	Requisito
X ₉	Conserva su empleo	Dicotómica	Requisito
X ₁₀	Uso del crédito productivo	Dicotómica	Requisito
X ₁₁	Estado conyugal casado	Politómica	Característica
X ₁₂	Estado conyugal unión libre	Politómica	Característica
X ₁₃	Género femenino	Dicotómica	Característica
X ₁₄	Escolaridad básica	Politómica	Característica
X ₁₅	Escolaridad universitaria	Politómica	Característica
X ₁₆	Más de un trabajador	Dicotómica	Característica
X ₁₇	El motivo de inicio complementar el ingreso	Politómica	Característica
X ₁₈	El motivo de inicio emprendimiento	Politómica	Característica
X ₁₉	El motivo de inicio sin trabajo	Politómica	Característica
X ₂₀	Sector de operación servicios	Politómica	Característica
X ₂₁	Sector de operación construcción	Politómica	Característica
X ₂₂	Sector de operación comercio	Politómica	Característica
X ₂₃	Zona geográfica norte	Politómica	Característica
X ₂₄	Zona geográfica occidente	Politómica	Característica
X ₂₅	Zona geográfica centro	Politómica	Característica
X ₂₆	Zona geográfica sur	Politómica	Característica

X ₂₇	Monto del crédito \$2,000.00 a \$11,000.00	Politómica	Característica
X ₂₈	Monto del crédito \$40,000.00 a \$500,000.00	Politómica	Característica

Fuente: elaboración propia

En la ecuación la variable *Edad 18 a 84 años*, abarca varios grupos etarios debido a que se diseñó como un requisito de aprobación. Para la variable *monto del crédito* con dos opciones, X₂₈ y X₂₇, existe otro rango intermedio y uno superior, pero son menos significativos por lo que se omitieron. Las variables incluidas contienen los rangos más típicos de montos, en este caso lo que queremos resaltar es que a mayor monto es más alto el coeficiente.

La variable *estado conyugal* incluye dos opciones, X₁₂ y X₁₁, los estados conyugales de personas solas fueron omitidos y los estados conyugales de pareja son los más significativos, estos fueron incluidos así para revelar que los que están en unión libre tienen coeficiente más alto.

La variable X₂ *Ingreso mínimo* \$2,000.00 incluye desde ese monto hasta el máximo de \$7,500,000.00, fue diseñada como requisito de aprobación. La variable politómica *escolaridad* con dos opciones incluidas (la opción medio superior que fue omitida), básica es la única con coeficiente negativo y universitaria de coeficiente positivo, esto nos indica que a mayor escolaridad es más probable que se otorgue crédito formal.

La variable *motivo de inicio del micro negocio* diseñada con tres opciones (la opción otros omitida) que agrupan²¹, se comporta de la siguiente manera: complementar el ingreso es la que tiene el mayor valor absoluto, le sigue, en menor magnitud emprendimiento, y con coeficiente negativo sin trabajo.

En este caso las variables tienen un coeficiente de magnitudes proporcionales con las frecuencias encontradas en el perfil de usuarios de crédito formal. Los motivos de inicio que indican que la microempresa sólo aporta parcialmente el ingreso del hogar son los más

21 *Emprendimiento* (01 Por tradición familiar o lo heredó, 04 Tenía dinero y encontró una buena oportunidad, 05 Para ejercer su oficio y carrera o profesión), *Complementar ingreso* (02 Para complementar el ingreso familiar y 03 Para mejorar el ingreso), *Sin trabajo* (06 Fue la única manera que tuvo para obtener ingreso, 07 No tenía experiencia requerida para un empleo, 08 No tenía escolaridad o capacitación requerida para un empleo, 09 Estaba sobre capacitado, 10 Los empleos que encontró estaban mal pagados, 11 Requería un horario flexible y 12 No había oportunidades de empleo) y *Otra razón*

favorecidos, los motivos emprendimiento se asocian más con obtener los ingresos provenientes totalmente de la microempresa y los motivos sin trabajo reflejan incompatibilidad con el mercado laboral.

La variable *sector de operación* tiene las opciones construcción con valor positivo, servicios con valor negativo y comercio con valor negativo de mayor magnitud, la opción omitida fue manufactura. En este caso las magnitudes de los coeficientes son inversas a las frecuencias que se observaron en el perfil.

La variable *zona geográfica* tiene dos opciones con coeficiente negativo norte y un poco mayor centro, los coeficientes positivos son sur y de menor magnitud occidente, la variable omitida fue oriente. Nuevamente las magnitudes de los coeficientes son inversas a las frecuencias que se observaron en el perfil.

Valoración general del modelo

En el cuadro 4.6 vemos los estimadores de nivel de confiabilidad generales del modelo de regresión logística.

Cuadro 4.6	
VALORACIÓN GENERAL DEL MODELO DETERMINANTES DE ACCESO AL CRÉDITO	
Numero de observaciones	2,782,399
Wald χ^2 (28)	632,721.06
Prob > χ^2	0
Pseudo R^2	0.5985
Log verosimilitud	-447,913

Fuente: Estimación propia con datos de la ENAMIN 2012

La bondad del ajuste determina el grado de aproximación que existe entre los valores observados y los explicados por el modelo. La probabilidad χ^2 nos dice que nuestro modelo en su conjunto se ajusta significativamente mejor que un modelo sin predictores, el modelo en su conjunto tiene un nivel de significancia del 95%.

De acuerdo a la valoración general del modelo podemos afirmar que los créditos formales a microempresas son explicados a partir de la consideración de nuestra selección de determinantes de acceso al crédito.

4.3.1 Interpretación de resultados.

El poseer un atributo de los contemplados en el modelo estadístico explica las razones del acceso al crédito. La riqueza de este modelo se encuentra en que permite detectar las diferencias dentro de los grupos estudiados.

Microempresario típico

Revisemos el caso del perfil de microempresario que cubre todos los requisitos para obtener un crédito, este microempresario, al cumplir los requisitos para aprobación de crédito, aporta información simétrica a los oferentes formales de crédito, aporta garantías, es formal, la microempresa tiene solvencia que le permite soportar los gastos de un crédito, pero tiene una restricción de liquidez que limita su operación.

Además tiene los atributos más típicos de los microempresarios que son estado conyugal casado, género femenino, variables demográficas que se han asociado a un nivel aceptable de compromiso para pagar sus deudas contraídas, aunque su nivel de escolaridad básica no le aumenta las probabilidades de obtener crédito, esta microempresa cuenta con más de un trabajador, lo que nos hace pensar que probablemente el tamaño del negocio es suficientemente grande para pagar un sueldo aparte del ingreso del dueño.

El motivo de inicio del micro negocio para complementar el ingreso indica que muy probablemente no se dedica de lleno a esta actividad o la ve como una ocupación temporal, el operar en el sector comercio nos indica que no aplica procesos productivos elaborados, se ubica al sur del país y solicita un monto del crédito bajo (de \$2,000.00 a \$11,000.00) lo que implica que el riesgo de crédito que representa es considerable.

Microempresario que no cumple los requisitos

En este caso el microempresario cuenta con las características más frecuentes pero no cumple ningún requisito, excepto la edad. Encontramos un resultado interesante, si el microempresario quería usar el crédito para fines productivos en su negocio, aunado a sus características, el modelo explica una alta probabilidad de obtener el crédito. Sin embargo, si el uso que iba a dar del crédito era para consumo personal u otro las probabilidades caen drásticamente.

Una explicación de este comportamiento del modelo es que la restricción de liquidez limitante, asociada al cumplimiento de los requisitos de aprobación, es la condición que explica de manera consistente la obtención de crédito por los microempresarios. Es decir que aun contando con solvencia si no existe la necesidad de liquidez no se recurrirá al crédito, y si se recurre es poco probable obtenerlo pues no se asegura el compromiso de pagar esa deuda.

Vemos que la necesidad de liquidez es el gran determinante de acceso al crédito lo que nos indica que el solicitante solvente que realmente necesita el crédito lo obtiene y las condiciones por las que puede ser racionado son mucho menos significativas, esto se revela en los resultados que arroja el modelo.

4.4 Perfil del microempresario que usa crédito informal.

Este perfil incluye sólo a los microempresarios que recibieron crédito informal. Observamos que de los 331,811 solicitantes sólo a 4,961 se les negó el crédito; dentro de este grupo de microempresarios sólo el 4.97% consideró que no había oportunidades de empleo y ese fue su motivo para iniciar el negocio. Las entidades que concentran el mayor número de créditos informales son el Estado de México, Distrito Federal, y Guanajuato, los que cuentan con menor número son Aguas Calientes y Campeche.

El nivel de simetría de información que representan los usuarios de crédito informal es muy parecido al formal, pero el gran diferenciador son las garantías que pueden aportar porque sus valores promedio son bajos en comparación con el segmento usuario de crédito formal y casi iguales a los microempresarios promedio.

4.4.1 Características del crédito informal.

El 5.7% del total de los microempresarios solicitaron crédito informal y sólo al 0.09% se les negó. De los usuarios de crédito informal el 65.74% lo usan para comprar mercancía, de los cuales el 41.27% lo recibieron de familiares o amigos y el 21.16% lo obtuvieron de prestamistas; el 8.42% de los que recibieron crédito informal lo recibieron de familiares o amigos para pagar deudas, el crédito de proveedores sólo representa un 5.37% de los créditos informales.

El 27.47% de los que recibieron crédito informal lo recibieron de familiares o amigos de montos entre \$50.00 y \$2,000.00 y el 23.93% de montos entre \$2,000.00 y \$11,000.00. El 19.24% de los que recibieron crédito informal lo obtuvieron de prestamistas de montos entre \$2,000.00 y \$11,000.00. El monto promedio del préstamo informal es de \$10,909.24.

La gran fuente del crédito informal, en el caso de los microempresarios, no son los proveedores como en el segmento de pequeñas empresas y afortunadamente tampoco de agiotistas, en este caso son los amigos y familiares quienes apoyan, esto refleja la tradicional unión familiar mexicana.

4.5 Estimación del modelo para alternativas de financiamiento.

El análisis de regresión logística múltiple se centra en calcular las probabilidades de que los atributos con los que cuentan los microempresarios usuarios de crédito informal coincidan con los de los demás grupos. Los resultados de este modelo nos permiten identificar y diferenciar las características específicas de cada grupo dándonos probabilidades relativas con los coeficientes.

Para nuestro estudio, la variable dependiente de acceso por tipo de crédito tiene 4 opciones 0= No tiene crédito, 1= Crédito informal, 2=Financiamiento de gobierno, y 3= Crédito formal, el grupo base es 1=Crédito informal.

4.5.1 Ecuaciones teóricas

Sin crédito

$$L_0 = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_{27} X_{27} + \beta_{28} X_{28}$$

Financiamiento de gobierno

$$L_2 = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_{27} X_{27} + \beta_{28} X_{28}$$

Crédito formal

$$L_3 = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_{27} X_{27} + \beta_{28} X_{28}$$

4.5.2 Interpretación de las ecuaciones estimadas

Sin crédito respecto a crédito informal.

Suponiendo que el microempresario en el 2012 era usuario de crédito informal, si el sector de operación era comercio, su negocio se ubicaba en la zona geográfica norte del país, tenía una edad entre 18 a 84 años, su nivel de escolaridad era básica, su ingreso mínimo era de \$2,000.00, de género femenino, su negocio tenía antigüedad mínima de 3 años, inicio el micro negocio por razón emprendimiento, su estado conyugal era unión libre y contaba con vehículo o local propio, nuestro modelo indica que en 2014 es muy probable que ya no esté usando ningún tipo de crédito.

Lo primero que notamos es que esta microempresa no tiene necesidad de liquidez, el sector de operación comercio no requiere inversión en capital físico. El vehículo o local propio no necesariamente se dedica exclusivamente al negocio y la zona norte ofrece otras alternativas de ocupación, por lo que se podría tratar de parejas en unión libre donde la mujer se ocupa en el negocio mientras el hombre trabaja.

Si por el contrario contaba con registro ante hacienda, llevaba registros contables, contaba con empleo, su micronegocio empleaba más de un trabajador, el valor de los activos estaba entre \$10,000.00 a \$200,000.00, recibió un monto de crédito informal entre

\$40,000.00 a \$500,000.00 y uso el crédito para fines productivos, es muy probable que continúe en la misma situación usando crédito informal considerando que su única opción fuera estar sin crédito.

En este caso las características describen un negocio, que puede ser familiar formal, con un valor de activos más considerable e igualmente un monto de crédito mayor que el que recibe el promedio de los microempresarios y con necesidad de liquidez.

Financiamiento de gobierno respecto a crédito informal

Suponiendo que el microempresario en el 2012 era usuario de crédito informal, si contaba con empleo, su negocio se ubicaba al norte del país, empleaba a más de un trabajador, operaba en el sector comercio, usó el crédito para un fin productivo, recibió un monto de crédito informal entre \$40,000.00 a \$500,000.00, tenía estado conyugal casado, su nivel de escolaridad era universitaria y la antigüedad del negocio era mínimo de 3 años, nuestro modelo indica que en 2014 es muy probable que haya buscado financiamiento de gobierno.

En este caso, de acuerdo a las características, se puede tratar de un comercio en el norte del país que pertenece a un matrimonio y tiene visos a crecer, una característica clave es la educación universitaria, puesto que abre las posibilidades de informarse sobre los esfuerzos que realiza el gobierno para promover a las microempresas si no es que labora ahí, es una empresa que tiene necesidad de liquidez

Si por el contrario contaba con ingreso mínimo de \$2,000.00, registros contables, el monto del crédito informal fue entre \$2,000.00 a \$11,000.00, de género femenino, con escolaridad básica, con valor de los activos hasta \$10,000.00, con registro ante hacienda, estado conyugal unión libre, con el motivo de inicio del micro negocio complementar el ingreso, en edad entre 18 a 84 años y operando en el sector construcción, es muy probable que continúe en la misma situación usando crédito informal considerando que su única opción fuera usar financiamiento de gobierno.

En este caso podría tratarse de una mujer en unión libre con una ocupación independiente en la construcción, que requiera poca inversión para su negocio y apoyada por su esposo o familia en una actividad que les reporta ingresos adicionales.

Crédito formal respecto a crédito informal

Suponiendo que el microempresario en el 2012 era usuario de crédito informal, si estaba en edad entre 18 a 84 años, se ubicaba en la zona geográfica centro, el motivo de inicio del micro negocio fue por estar sin trabajo, operaba en el sector servicios y contaba con ingreso mínimo de \$2,000.00, nuestro modelo indica que en 2014 es muy probable que haya buscado crédito formal.

En este caso, el perfil describe una persona probablemente soltera, inestable laboralmente, operando en el centro del país en el sector servicios, que posiblemente ya haya terminado con los recursos que le facilita su familia y que sólo está esperando una oportunidad para cambiar de ocupación.

Si por el contrario su negocio empleaba a más de un trabajador, el valor de los activos estaba entre \$10,000.00 a \$200,000.00, con vehículo o local propio, con escolaridad universitaria, registro ante hacienda, daría un uso del crédito productivo, con registros contables, operaba en el sector construcción, contaba con empleo, tenía antigüedad del negocio mínima 3 años, de género femenino, se ubicaba en la zona geográfica sur, su estado conyugal era unión libre y el monto del crédito informal fue de \$40,000.00 a \$500,000.00, es muy probable que continúe en la misma situación usando crédito informal considerando que su única opción fuera usar crédito formal.

Se da el caso de una mujer en unión libre de alta escolaridad que se ocupa del negocio, este perfil cuenta con características de formalidad, especialización administrativa e inversiones en el negocio que le dan potencial de crecimiento.

Valoración general del modelo

En el cuadro 4.7 vemos los estimadores del nivel de confiabilidad del modelo de regresión logística múltiple. Wald χ^2 (32) es la razón de verosimilitud (Wald) prueba de χ^2 , que sirve para comprobar que en las ecuaciones (Sin crédito respecto a crédito informal, Financiamiento de gobierno respecto a crédito informal y Crédito formal respecto a crédito informal) al menos un coeficiente de regresión de las variables predictivas no es igual a cero. La $\text{Prob} > \chi^2$ usa la hipótesis nula es que todos los coeficientes de regresión a través de los modelos son simultáneamente iguales a cero.

Cuadro 4.7	
VALORACIÓN GENERAL DEL MODELO DE ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO	
Numero de observaciones	2782399
Wald $\chi^2(32)$	2389492.83
Prob > χ^2	0
Pseudo R^2	0.6374
Log verosimilitud	-679696.47

El valor p se compara con un nivel alfa que se encuentra en 0.05, muestra una disposición a aceptar un error de tipo I. El pequeño valor de p de la prueba de LR, <0,0000, nos llevaría a la conclusión de que al menos uno de los coeficientes de regresión en el modelo no es igual a cero. El parámetro de la distribución de χ^2 se utiliza para probar la hipótesis nula se define por el grado de libertad en la línea anterior, χ^2 (32).

Pseudo R^2 indica que la regresión logística no tiene un equivalente a la R^2 que se encuentra en regresión MCO tan solo se puede decir que es el diferencial entre este modelo y una regresión simple.

4.5.3 Efectos marginales.

En el cuadro 4.8 vemos los efectos marginales de las tres ecuaciones y su nivel de significación, solamente 3 no son significativos al 95%.

Cuadro 4.8						
EFFECTOS MARGINALES DE LAS ECUACIONES ESTIMADAS						
Variable	Sin crédito		Financiamiento de		Crédito formal	
	L(0)		gobierno L(2)		L(3)	
	dy/dx	P>z	dy/dx	P>z	dy/dx	P>z
X ₁	0.0959	0.0000	-0.0114	0.0000	-0.0187	0.0000
X ₂	0.0420	0.0000	-0.0015	0.0000	-0.0140	0.0000
X ₃	-0.0005	0.2590	-0.0007	0.0000	-0.0016	0.0000

X ₄	-0.0045	0.0000	0.0000	0.1960	-0.0013	0.0000
X ₅	0.0325	0.0000	-0.0005	0.0000	-0.0194	0.0000
X ₆	0.0050	0.0000	-0.0001	0.0000	-0.0034	0.0000
X ₇	0.0018	0.0000	-0.0007	0.0000	-0.0011	0.0000
X ₈	-0.0231	0.0000	0.0005	0.0000	0.0080	0.0000
X ₉	-0.0070	0.0000	0.0034	0.0000	-0.0029	0.0000
X ₁₀	-0.9328	0.0000	0.0275	0.0000	0.3293	0.0000
X ₁₁	0.0103	0.0000	0.0000	0.2570	-0.0082	0.0000
X ₁₂	0.0186	0.0000	-0.0010	0.0000	-0.0141	0.0000
X ₁₃	0.0296	0.0000	-0.0009	0.0000	-0.0169	0.0000
X ₁₄	0.0712	0.0000	-0.0028	0.0000	-0.0282	0.0000
X ₁₅	0.0447	0.0000	-0.0010	0.0000	-0.0192	0.0000
X ₁₆	-0.0103	0.0000	0.0006	0.0000	0.0029	0.0000
X ₁₇	0.0083	0.0000	-0.0014	0.0000	-0.0024	0.0000
X ₁₈	0.0106	0.0000	-0.0011	0.0000	-0.0022	0.0000
X ₁₉	0.0058	0.0000	-0.0005	0.0000	0.0011	0.0000
X ₂₀	0.0439	0.0000	-0.0017	0.0000	-0.0151	0.0000
X ₂₁	0.0226	0.0000	-0.0012	0.0000	-0.0107	0.0000
X ₂₂	0.0584	0.0000	-0.0012	0.0000	-0.0236	0.0000
X ₂₃	0.0442	0.0000	-0.0007	0.0000	-0.0163	0.0000
X ₂₄	0.0178	0.0000	-0.0002	0.0000	-0.0084	0.0000
X ₂₅	0.0439	0.0000	-0.0012	0.0000	-0.0142	0.0000
X ₂₆	0.0208	0.0000	-0.0003	0.0000	-0.0126	0.0000
X ₂₇	-0.1955	0.0000	0.0037	0.0000	0.0642	0.0000
X ₂₈	-0.6884	0.0000	0.0252	0.0000	0.1311	0.0000

Fuente: Estimación propia con datos de la ENAMIN 2012

Efectos marginales sin crédito

Las variables edad 18 a 84 años, ingreso mínimo \$2,000.00, antigüedad del negocio mínima de 3 años, con vehículo o local propio, valor de los activos de hasta \$10,000.00,

con estado conyugal unión libre, de género femenino, con escolaridad básica, con motivo de inicio del micro negocio emprendimiento, con sector de operación comercio, ubicado en la zona geográfica norte son las que aumentan las probabilidades de que este sin crédito en comparación a las alternativas crédito informal, financiamiento de gobierno y crédito formal.

Las características de este perfil se ajustan a mujeres en pareja que pueden dedicarse tiempo completo a la microempresa que bien puede ser de sobrevivencia o familiar como comerciante en el norte del país.

Las variables con registros contables, valor de los activos entre \$10,000.00 a \$200,000.00, conserva su empleo, da uso del crédito productivo, emplea a más de un trabajador, el monto del crédito informal que recibió fue entre \$40,000.00 a \$500,000.00, tienen el efecto de que la probabilidad de que este sin crédito disminuyan.

El perfil corresponde a una microempresa familiar informal que tiene una necesidad de liquidez.

Efectos marginales financiamiento de gobierno

En la parte positiva del cuadro las variables con registros contables, valor de los activos entre \$10,000.00 a \$200,000.00, conserva su empleo, uso del crédito productivo, estado conyugal casado, más de un trabajador, monto del crédito entre \$40,000.00 a \$500,000.00, son las que aumentan más significativamente las probabilidades de que use financiamiento de gobierno en comparación a las demás alternativas.

El perfil corresponde a matrimonios donde por lo menos uno trabaja y el otro atiende un negocio familiar informal con restricción de liquidez limitante.

Vemos que edad 18 a 84 años, con ingreso mínimo de \$2,000.00, con registro ante hacienda, con antigüedad del negocio mínima de 3 años, con vehículo o local propio, con valor de los activos hasta de \$10,000.00, estado conyugal unión libre, de género femenino y escolaridad básica, con el motivo de inicio del micronegocio complementar el ingreso, sector de operación servicios y ubicado en la zona geográfica centro son los atributos que provocan que la probabilidad de que use un programa de gobierno disminuyan.

El perfil corresponde a mujeres en unión libre con un negocio familiar formal dedicado a los servicios sin necesidad de liquidez.

Efectos marginales crédito formal

La parte positiva tiene las variables valor de los activos de \$10,000.00 a \$200,000.00, el uso del crédito productivo, emplea más de un trabajador, el motivo de inicio del micronegocio sin trabajo, monto del crédito entre \$40,000.00 a \$500,000.00 son las que aumentan las probabilidades de que use crédito formal frente a las demás alternativas.

El perfil corresponde a una persona que atiende un negocio familiar informal, con necesidad de liquidez, temporalmente por falta de empleo mientras su situación laboral cambia

En esta tabla tenemos la edad entre 18 a 84 años, el ingreso mínimo de \$2,000.00, con registro ante hacienda, con registros contables, la antigüedad del negocio mínima de 3 años, con vehículo o local propio, valor de los activos de hasta \$10,000.00, conserva su empleo, con estado conyugal unión libre, de género femenino, con escolaridad básica, el motivo de inicio del micronegocio para complementar el ingreso, sector de operación comercio y ubicado en zona geográfica norte, por lo tanto, el microempresario que cuente con estos atributos es menos probable use financiamiento formal.

El perfil corresponde a mujeres en unión libre que atienden un establecimiento comercial formal familiar al norte, sin necesidad de liquidez.

4.5.4 Interpretación de resultados.

Los perfiles²² que configuraron los resultados del modelo logístico múltiple nos dan, en términos generales, una idea de qué tipo de microempresarios son propensos, por sus mayores probabilidades, a usar determinado tipo de financiamiento o a dejar de usar el crédito.

Las características del perfil propenso a dejar de usar crédito se ajusta a mujeres en unión libre que pueden dedicarse de tiempo completo a la microempresa que bien puede ser de sobrevivencia o familiar como comerciante en el norte del país.

²² no concuerdan estrictamente en probabilidades relativas de las ecuaciones y absolutas de los efectos marginales

El perfil propenso a usar financiamiento de gobierno corresponde a matrimonios donde por lo menos uno trabaja y el otro atiende un negocio familiar informal con necesidad de liquidez limitante.

En el caso del perfil propenso a usar crédito formal, describe una persona probablemente soltera, inestable laboralmente operando un negocio informal en el centro del país en el sector servicios con necesidad de liquidez, que posiblemente ya haya terminado con los recursos que le facilita su familia y que sólo está esperando una oportunidad para cambiar de ocupación.

El perfil de usuario de crédito informal describe el caso de una mujer en unión libre, de alta escolaridad, que atiende un establecimiento comercial o una ocupación independiente en la construcción o los servicios, ya sea formal o informal, al norte o al sur, sin necesidad de liquidez, también cuenta con características especialización administrativa e inversiones en el negocio.

4.6 Análisis de resultados y comprobación de hipótesis.

Las características de los microempresarios que recibieron créditos describen las razones del poco acceso al crédito.

4.6.1 Diferencias entre microempresarios con crédito formal e informal.

Los microempresarios que recibieron crédito formal tienen un poco más acentuadas las características generales de los microempresarios promedio, aunque en general son más jóvenes, son quienes concentran mayor proporción que personas en edad adulta. Los microempresarios que recibieron crédito informal tienen todavía más acentuadas las características generales a excepción de que conservan poco menos su empleo.

Estas características por sí solas ya reflejan poca solvencia y por lo tanto ahí radica una de las razones del bajo acceso al crédito, aparte de reflejar poca solvencia en el caso de la escolaridad de nivel básico es notable la falta de capital humano que redundará en baja productividad.

En el cuadro 4.9 vemos un resumen de las características de los segmentos de empresarios por tipo de acceso al crédito que se analizaron.

Cuadro 4.9			
DIFERENCIAS ENTRE MICROEMPRESARIOS			
Característica	Nacional	Crédito Formal	Crédito informal
	%	%	%
Edad adulta (31 a 50 años)	50.89	58.41	52.33
Género femenino	53.89	56.71	55.53
Estado conyugal casado	54.19	55.63	56.22
Escolaridad básica	58.73	59.39	61.06
Conserva su empleo	2.55	3	2

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAMIN 2012

4.6.2 Diferencias entre microempresas con crédito formal e informal.

En esta primera etapa buscamos comenzar a marcar las diferencias entre los grupos de usuarios de crédito formal e informal para ver que atributos caracterizan el racionamiento de crédito.

En cuanto a las microempresas que reciben crédito formal vemos que son alrededor de 7 meses más longevas que las microempresas promedio, estas microempresas son un poco más formales y ponen un poco más de atención en contar con registros contables o acudir a los servicios de un profesional.

El promedio de los activos de las microempresas que reciben crédito formal es poco más del doble del promedio nacional, con una diferencia de \$32,395.80 más y por encima de los que obtuvieron crédito informal en \$34,165.79. Las empresas que reciben crédito formal están un poco más concentradas en el sector comercio y en el sur del país que las microempresas promedio, de igual manera sus ingresos promedio son más altos que los de los otros grupos considerados en un monto \$6,989.10 mayor que los microempresarios promedio y \$6,918.65 mayor que los usuarios de crédito informal.

Cuadro 4.10			
DIFERENCIAS ENTRE MICROEMPRESAS			
Característica	Nacional	Crédito Formal	Crédito informal
	%/promedio	%/promedio	%/promedio
Inicio su negocio para complementar su ingreso	27.6	27.93	24.18
Antigüedad del negocio	8 años, 6 meses	9 años con 45 días	8 años, 3 meses
Número total de trabajadores	1.7	1.86	1.81
Sin registros contables	63.35	52.67	56.29
Sin registro ante hacienda	73.56	65.64	72.63
Tenencia de vehículo o local propio	51.93	50.72	53.52
Valor de los activos	\$ 36,467.64	\$ 68,863.44	\$ 34,697.65
Sector comercio	42.11	48.43	50.13
Zona geográfica sur	13.84	19.74	10.8
Ingresos	\$13,329.16	\$20,318.26	\$13,399.61

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN 2012

En el cuadro 4.10 vemos los datos, las empresas que recibieron crédito informal reflejan mayor solvencia, tienden un poco más llevar la contabilidad que las microempresas promedio, de igual manera frecuentan más tener local o vehículo propio. Estas

microempresas están poco más concentradas en el sector comercio y menos concentradas, que el promedio nacional, en la zona sur.

4.6.3 Diferencias entre el crédito formal e informal a la microempresa.

En el cuadro 4.11 vemos que el porcentaje de microempresarios que pide crédito, es alrededor de un quinto del total, dentro de los cuales la participación del crédito formal es la mayor y es poco más del doble que la participación del crédito informal, en comparación con la participación de segmentos de mayor poder adquisitivo.

El monto promedio del préstamo que se recibió de las instituciones formales es de alrededor de 5 veces lo que reciben los microempresarios promedio (que incluye financiamiento de gobierno y banca de desarrollo) y 4 veces lo que reciben quienes que se financian por crédito informal, sin embargo este monto es bajo comparado con lo que podrían obtener de acuerdo a las opciones de crédito que existen en el mercado que ofrecen montos de hasta \$1,500,000.00.

Cuadro 4.11			
DIFERENCIAS ENTRE FUENTES DE CRÉDITO A LA MICROEMPRESA			
Característica	Nacional	Crédito Formal	Crédito informal
	%/promedio	%/promedio	%/promedio
Ha obtenido un préstamo	19.56	11.92	5.61
Monto del crédito	\$7,107.14	\$48,508.29	\$10,909.24
Uso del crédito en compra de mercancía	64.32	64.06	65.74

Fuente: elaboración propia con datos de la ENAMIN 2012

4.6.4 Comprobación de hipótesis sobre los perfiles de usuario de crédito.

El perfil de los microempresarios refleja que la mayoría son mujeres casadas con escolaridad básica que reparten su tiempo entre el hogar y su microempresa, unas pocas también con trabajo asalariado.

Los perfiles segmentados nos indican que los usuarios de crédito formal ofrecen información más simétrica que los usuarios de crédito informal, esto se manifiesta en mayores valores promedio de formalidad y menor nivel de opacidad de información, reflejados en las variables trámite ante hacienda y registros contables²³.

En el caso de la edad del microempresario y la antigüedad de la microempresa se observaron valores promedio mayores²⁴ que refleja una relación con los oferentes más larga que hace más probable proporcionar información simétrica, aunado a esto el valor de sus activos y el nivel de sus ingresos son más altos por lo que detallan un nivel de riesgo de crédito inferior al microempresario promedio nacional.

Observamos que los datos del usuario de crédito formal manifiestan la poca expansión del microcrédito en el hecho de que no son datos que incidan significativamente en los promedios. Este se enfoca a usuarios de un nivel socioeconómico menor que el promedio de los microempresarios y representa una esperanza para la expansión del acceso al crédito formal, la participación de las IMFs en el crédito a microempresas aun no es notable en términos estadísticos.

Al comprobar la hipótesis del racionamiento de crédito en un primer acercamiento mediante los valores promedio, estos sugieren que en efecto el crédito está racionado, el perfil del usuario de crédito formal presenta rasgos de más formalidad, información más simétrica y menor riesgo de crédito que el del usuario de crédito informal y que el del microempresario promedio nacional.

²³ Hipótesis comprobada con prueba t de diferencia de medias al 95%

²⁴ Hipótesis comprobada con prueba t de diferencia de medias al 95%, ver anexo estadístico

4.6.5 Comprobación de hipótesis del modelo de determinantes de acceso al crédito.

A partir de la información del cuadro 4.12 vemos que todos los valores P de las variables son inferiores al nivel de significancia fijado en 0.05, por tanto son significativas al 95%, esto indica que todas las variables independientes del modelo influyen en la obtención del crédito.

Cuadro 4.12				
COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS DEL MODELO DE DETERMINANTES DE ACCESO AL CRÉDITO PARA MICROEMPRESA				
Variable	Odds Ratio	Signos		P>z
		Hipótesis	Observaciones	
X ₁	1.78	+	+	0
X ₂	0.67	+	-	0
X ₃	1.35	+	+	0
X ₄	1.44	+	+	0
X ₅	1.37	+	+	0
X ₆	1.06	+	+	0
X ₇	1.25	+	+	0
X ₈	1.40	+	+	0
X ₉	1.16	+	+	0
X ₁₀	143.61	+	+	0
X ₁₁	1.39	+	+	0
X ₁₂	2.10	+	+	0
X ₁₃	1.48	+	+	0
X ₁₄	0.98	+	-	0.038
X ₁₅	1.04	+	+	0.001
X ₁₆	1.16	+	+	0
X ₁₇	1.22	+	+	0

X ₁₈	1.05	+	+	0
X ₁₉	0.94	+	-	0
X ₂₀	0.76	+	-	0
X ₂₁	1.24	+	+	0
X ₂₂	0.79	+	-	0
X ₂₃	0.62	+	-	0
X ₂₄	1.06	+	+	0
X ₂₅	0.65	+	-	0
X ₂₆	1.50	+	+	0
X ₂₇	2.08	+	+	0
X ₂₈	3.79	+	+	0

Fuente: estimación con datos de la ENAMIN 2012

La Odd Ratio nos indica un aumento (o disminución) en la probabilidad del evento de obtener crédito cuando la variable explicativa aumenta en una unidad; la Odd Ratio se define como $\exp(\beta)$, donde \exp es la base de los logaritmos neperianos (una constante cuyo valor es 2.718), y β es el valor del coeficiente de regresión de la variable independiente, en el modelo una Odd Ratio mayor que 1 indica un aumento en la probabilidad del evento de obtener crédito cuando la variable explicativa aumenta en una unidad, inversamente, una Odd Ratio menor que 1 indica disminución de la probabilidad.

Inicialmente consideramos que, de acuerdo a la teoría de racionamiento de crédito el grupo requisitos debe concentrar el mayor valor explicativo, las variables más significativas deben ser *ingreso*, *valor de los activos*, *local o vehículo propio* y *conserva su empleo*, las cuales reflejan los flujos de efectivo y las garantías.

Analizando los resultados de nuestras observaciones vemos que, del grupo requisitos, las variables que indican el valor explicativo de las garantías tienen coeficientes positivos, sin embargo, no se encuentran en el grupo de los más altos y la única variable de coeficiente negativo es el ingreso mínimo de \$2,000.00. Esto nos indica que aportar las garantías y tener un nivel de ingresos aceptable no son los obstáculos más importantes para obtener crédito formal, este resultado concuerda con el de Fenton y Padilla.

De acuerdo al enfoque neoclásico, la variable que tendrá mayor valor explicativo dentro de los requisitos es el *uso productivo del crédito*, la necesidad de liquidez aunada a la solvencia de un negocio que bien puede ser de sobrevivencia o familiar es lo que explica el acceso al crédito.

Del segundo grupo, de acuerdo al marco teórico, las variables más importantes para que una empresa solicite crédito son *el número de empleados y el motivo de inicio de una microempresa como emprendimiento*, las cuales reflejan el tamaño del negocio y su potencial para aumentar la escala de operación; sin embargo, observamos que no se encuentran en el grupo de coeficientes más altos.

Esto nos indica que un trabajador que se ocupa temporalmente como microempresario, mostrando habilidad, tiene más posibilidad de obtener crédito que alguien dedicado de lleno a esta actividad o alguien que igualmente se ocupa temporalmente pero por incompatibilidad con el mercado laboral, no tienen buenas posibilidades de obtener crédito.

Por otro lado, una microempresa con solvencia capaz de soportar el costo de mínimo un empleado aun no refleja el nivel de solvencia necesario para generar ingresos suficientes para soportar los gastos del crédito formal. Por otro lado, en este segmento de crédito a microempresa, la dedicación parcial, total o forzada a esta ocupación, no generan tanto compromiso para pagar las deudas como lo esperábamos, concordando con los resultados de Peña y compañía respecto a que los microempresarios no solicitan créditos.

De acuerdo a los resultados de nuestras observaciones podemos ver que en nuestro grupo estudiado, sea cual sea el motivo por el que se emprende el negocio, en general no existe la motivación suficiente para concebir una microempresa que aspire a la escala de pequeña empresa.

El monto de crédito se comporta de una manera que interpretamos como mayor seriedad cuando se pide un monto alto que cuando se pide un monto bajo, además de asociarse a microempresas más grandes con menor riesgo de no pago.

Los estados conyugales *casado* y en *unión libre* reflejan un mayor valor explicativo respecto a la obtención de crédito que los demás, por lo que su nivel de ingreso debe ser mayor. El género femenino de igual manera refleja mayor valor explicativo que el

masculino. Un mayor nivel de escolaridad refleja mayores posibilidades de pagar sus deudas.

Finalmente el sector comercio es en el que se ocupan más microempresarios; sin embargo, el que aumenta más las probabilidades de obtener un crédito es el sector construcción, por tanto observamos que es más solvente.

La variable zona geográfica refleja que las microempresas concentradas en el centro y norte del país no son las más significativas aunque es ahí donde se concentra el mayor crecimiento económico del país, una explicación es que al contar con alternativas para lograr ingresos extra consideren sus deudas con menor seriedad que en las zonas con menos oportunidades ubicadas al oriente o sur del país donde el crédito es más valorado.

Un microempresario típico tiene una probabilidad alta de obtener un crédito formal, si a su perfil le quitamos los atributos ingreso mínimo \$2,000.00, con vehículo o local propio, valor de los activos hasta \$10,000.00, conserva su empleo y más de un trabajador, que sería la condición de una microempresa de sobrevivencia que no pueda aportar garantías todavía tiene una gran probabilidad de obtener crédito formal, la cual por esta condición solo disminuye 1.47%.

4.6.7 Comprobación de hipótesis del modelo de alternativas de financiamiento.

En el cuadro 4.13 vemos los resultados de nuestro análisis de los datos, esperábamos encontrar que reunir todos los requisitos aumentaba las probabilidades de solicitar crédito formal, pero obtuvimos resultados mixtos para las variables.

Cuadro 4.13						
COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS SOBRE LA INFLUENCIA DE LOS ATRIBUTOS EN LA PROBABILIDAD DE CAMBIAR DE FUENTE DE FINANCIAMIENTO						
Variable	Sin crédito (L0)		Financiamiento de gobierno (L2)		Crédito formal (L3)	
	dy/dx	Coef.	dy/dx	Coef.	dy/dx	Coef.
X ₁	+	+	-	-	-	+
X ₂	+	+	-	-	-	+

X ₃	-	-	-	-	-	-
X ₄	-	-	+	-	-	-
X ₅	+	+	-	+	-	-
X ₆	+	+	-	-	-	-
X ₇	+	+	-	-	-	-
X ₈	-	-	+	-	+	-
X ₉	-	-	+	+	-	-
X ₁₀	-	-	+	+	+	-
X ₁₁	+	+	+	+	-	-
X ₁₂	+	+	-	-	-	-
X ₁₃	+	+	-	-	-	-
X ₁₄	+	+	-	-	-	-
X ₁₅	+	+	-	+	-	-
X ₁₆	-	-	+	+	+	-
X ₁₇	+	+	-	-	-	+
X ₁₈	+	+	-	-	-	+
X ₁₉	+	+	-	-	+	+
X ₂₀	+	+	-	-	-	+
X ₂₁	+	+	-	-	-	-
X ₂₂	+	+	-	+	-	-
X ₂₃	+	+	-	+	-	+
X ₂₄	+	+	-	+	-	-
X ₂₅	+	+	-	-	-	+
X ₂₆	+	+	-	-	-	-
X ₂₇	-	-	+	-	+	-
X ₂₈	-	-	+	+	+	-

Fuente: Estimación propia con datos de la ENAMIN 2012

De acuerdo a la información que tenemos los agentes pueden abstenerse de solicitar un crédito por 4 razones principales: 1) no cumplimiento de requisitos, 2) costos no financieros

y condiciones de los productos financieros formales, 3) aversión al riesgo y 4) falta de información.

De acuerdo a la teoría de racionamiento de crédito, las variables que representen el mayor obstáculo para el acceso al crédito formal deben ser los requisitos de aprobación de los cuales *ingreso, valor de los activos, local o vehículo propio y conserva su empleo* son los más importantes para el planteamiento teórico. Asumimos que el microempresario que actualmente usa crédito informal en cuanto cumpla con los requisitos de aprobación de crédito formal lo solicitaría.

De acuerdo al enfoque neoclásico el factor que explica que una empresa se proponga obtener crédito es la necesidad de liquidez limitante, sin embargo si la productividad de la microempresa está a la baja (el caso en que esté a punto de ir a la quiebra) podría representar un obstáculo a la obtención del crédito.

Los coeficientes de las observaciones de la ecuación crédito formal nos indican que dado que un microempresario usa crédito informal el contar con edad 18 a 84 años e ingreso mínimo de \$2,000.00, aumentan la probabilidad de que use crédito formal, y si cuenta con los demás atributos del grupo de requisitos la probabilidad disminuye, lo que nos indica que aun cumpliendo con todos los requisitos esto no aumenta las probabilidades de que un usuario de crédito informal solicite crédito formal.

Los efectos marginales de las observaciones de la ecuación crédito formal nos indican que el contar con activos con valor de \$10,000.00 a \$200,000.00 y dar uso del crédito productivo, aumentan la probabilidad de que use crédito formal frente a las demás alternativas. La única característica que hace más probable que se use crédito formal dado que se usa crédito informal y frente a las demás opciones es el motivo de inicio del micro negocio sin trabajo, pero no pertenece a los requisitos.

Con nuestro modelo comprobamos que los microempresarios que usan crédito informal por el hecho de cumplir con los requisitos de aprobación no aumentan las probabilidades usar crédito formal, por lo que la razón por la que no usan crédito formal es poco probable que sea porque no reúnen los requisitos de aprobación.

Observemos el comportamiento de las variables garantías: cuando un usuario de crédito informal cuenta con el atributo ingreso mínimo \$2,000.00 tiene efectos mixtos en las probabilidades de usar crédito formal, la variable con vehículo o local propio aumenta

las posibilidades de estar sin crédito, valor de los activos hasta \$10,000.00 disminuye las probabilidades de usar crédito, valor de los activos \$10,000.00 a \$200,000.00 tiene efectos mixtos para aumentar la probabilidad de usar crédito formal, conserva su empleo tiene efectos mixtos para la probabilidad de usar crédito formal, más de un trabajador tiene efectos mixtos para la probabilidad de usar crédito formal.

Las variables que reflejan mayores dimensiones de la microempresa y compromiso con la ocupación promueven el uso del crédito, como son el contar con empleados y el motivo para iniciar la actividad. El monto de crédito aumenta las posibilidades de usar crédito formal si ya se está usando crédito informal.

Comprobamos que las variables demográficas casado y en unión libre, el género femenino y un mayor nivel de escolaridad aunque reflejan mayor solvencia económica no promueven el uso del crédito formal para microempresa. El sector indistintamente aumenta las probabilidades de obtener un crédito, finalmente la zona geográfica refleja que las microempresas concentradas en el centro y norte del país por efecto de su solvencia promuevan el uso de crédito formal para microempresa, sin embargo esto no garantiza el compromiso para pagar las deudas.

Cuarta recapitulación.

En el cuarto capítulo hacemos nuestro análisis de la demanda de crédito segmentando a los microempresarios por tipo de acceso al crédito, tenemos el grupo promedio que incluye a todos los microempresarios, el grupo con acceso al crédito formal, el grupo con crédito informal y finalmente un pequeño grupo con financiamiento de gobierno, el parámetro para analizar las condiciones de oferta son las variables requisito de aprobación. Para nuestro análisis la premisa es que el crédito formal esta racionado y esta es la causa de que el acceso al crédito no aumente.

Los microempresarios que no usan crédito son un porcentaje mayor que los adultos de la población general que no usan crédito. De igual manera la participación del crédito informal es más reducida que en la población general.

Llamamos microempresarios mexicanos promedio a los individuos que cuentan con microempresa propia y se ajustan a las características más típicas. Estos microempresarios

son adultos casados con baja escolaridad, observamos que poco menos de la tercera parte se dedica exclusivamente a su microempresa.

El desembolso más significativo para iniciar un emprendimiento es en activos el cual haciende a un monto de \$36,468.00 en promedio, las microempresas inician operaciones para complementar los ingresos familiares, operan poco más de 8 años y a mayor número de empleados generan mayor ingreso, en su mayoría son informales y no llevan registros contables, cuentan con pocos activos propios y sus ingresos son equiparables al promedio nacional, operan en sectores donde no se requieren procesos productivos complicados y se concentran en las zonas geográficas con mayor industrialización.

La principal fuente de financiamiento para iniciar un negocio son ahorros propios o en muchos casos no se requiere, es marginal participación del financiamiento que otorga el gobierno. El monto promedio de crédito independientemente de la fuente de financiamiento es de \$7,107.14, gran porcentaje de él se gasta en comprar mercancía.

Las microempresas que reciben crédito formal en general tienen pequeñas diferencias con el perfil del promedio nacional, cuentan con mayores activos y generan más ingresos. Los montos de crédito formal se encuentran en los rangos de la oferta de microcrédito y son muy bajos en comparación con los de crédito bancario empresarial que se ofrecen, estos pueden llegar a montos de \$1, 500,000.00.

En el modelo de determinantes de acceso al crédito, la información de los coeficientes la interpretamos principalmente en función de su signo, si este es positivo indica que, cuando se cuenta con el atributo de la variable independiente, el logaritmo de las probabilidades de obtener crédito aumenta en el valor del coeficiente respectivo, y viceversa para los estimadores negativos.

Dos variables del grupo de requisitos concentran el mayor valor explicativo de todo el modelo, *Uso productivo del crédito* y *Edad 18 a 84 años*, de este mismo grupo la única variable de coeficiente negativo es Ingreso mínimo \$2,000.00.

En el caso del grupo características las variables politómicas *sector* y *zona geográfica* tienen alguna opción negativa, pero ésta puede ser omitida si queremos calcular la probabilidad de un microempresario que no cuente con ese atributo. El modelo en su

conjunto tiene un nivel de significación del 95%, el modelo explica las probabilidades de no ser racionado.

Más de la mitad del crédito informal es otorgado por familiares o amigos, sólo alrededor de una quinta parte del crédito informal es otorgado por prestamistas que cobran intereses, los montos que otorgan están en un rango de \$2,000.00 y \$11,000.00 y la parte otorgada por proveedores es mínima.

De acuerdo a la valoración general del modelo de determinantes de acceso al crédito podemos afirmar que los créditos formales a microempresas son explicados a partir de la consideración de nuestra selección de variables, todas ellas influyen en la obtención del crédito.

De acuerdo a los resultados de nuestras observaciones podemos ver que no son el comprobar una mayor solvencia ni el tamaño de la empresa los factores más importantes para explicar el acceso al crédito en nuestro grupo estudiado, sino más bien la necesidad de liquidez, la simetría de información y un bajo riesgo de crédito.

Los perfiles que configuraron los resultados del modelo logístico múltiple, nos dan una idea en términos generales de qué tipo de microempresarios son propensos a usar determinado tipo de financiamiento o a dejar de usar el crédito.

Las características del perfil propenso a dejar de usar crédito se ajusta a mujeres en unión libre que pueden dedicarse de tiempo completo a la microempresa que bien puede ser de sobrevivencia o familiar como comerciante en el norte del país.

El perfil propenso a usar financiamiento de gobierno corresponde a matrimonios donde por lo menos uno trabaja y el otro atiende un negocio familiar informal con necesidad de liquidez limitante.

En el caso del perfil propenso a usar crédito formal, describe una persona probablemente soltera, inestable laboralmente, operando un negocio informal en el centro del país en el sector servicios, con necesidad de liquidez, que posiblemente ya haya terminado con los recursos que le facilita su familia y que sólo está esperando una oportunidad para cambiar de ocupación.

El perfil de usuario de crédito informal describe el caso de una mujer en unión libre de alta escolaridad que atiende un establecimiento comercial o una ocupación independiente en la construcción o los servicios ya sea formal o informal al norte o sur del

país, sin necesidad de liquidez, este perfil cuenta con características especialización administrativa y e inversiones en el negocio.

Con nuestro modelo de alternativas de crédito hemos podido comprobar que los microempresarios, aun cumpliendo con los requisitos de aprobación, no aumentan las probabilidades de que usen crédito formal por lo que la razón por la que no usan crédito formal es poco probable que sea porque no reúnen los requisitos de aprobación.

Conclusiones.

Nuestros resultados son contrarios a los de Quevedo (2008) en el sentido de que hayamos evidencia de una relación negativa entre el nivel de ingreso y la posibilidad de ser racionado. El encuentra no-significancia de la variable garantía, en nuestro caso las variables correspondientes a las garantías son significativas, pero los coeficientes no son tan altos como esperamos.

En relación con el trabajo de Flores y García (2012), que es el más cercano antecedente al nuestro, encuentra que la probabilidad para los jóvenes y ancianos de obtener crédito formal es baja en comparación a la del crédito informal. En nuestro estudio los ingresos aumentan la probabilidad de usar crédito formal si se es usuario de crédito informal, en su estudio utiliza la variable ganancias, la cual es significativa en el modelo de crédito formal y poco importante en su modelo de crédito informal.

Al tratar de comprobar que el racionamiento de crédito para mantener los márgenes de ganancias del negocio financiero es lo que obstaculiza el aumento del acceso al crédito para microempresa encontramos que aun cuando en un análisis de los promedios de las características más típicas de los microempresarios por tipo de acceso al crédito se observan rasgos que pudieran indicar racionamiento de crédito a perfiles de bajo riesgo, esto no explica el bajo número de solicitudes de crédito. En este sentido nuestros resultados se alinean con los de Peña y compañía (2012) quienes indican que muchas microempresas no solicitan crédito.

De acuerdo a los resultados observados en el modelo de determinantes de acceso podemos asumir que la variable uso de crédito productivo es el reflejo de que la necesidad

de la microempresa de liquidez para seguir operando es tan relevante como reunir las condiciones necesarias para obtener un crédito, esto no concuerda con el planteamiento de racionamiento de crédito porque este considera la solvencia como el factor más importante.

Si asumimos que el crédito está racionado por razones de rentabilidad del negocio financiero el porcentaje de solicitudes rechazadas debería ser mayor, los resultados nos sugieren que la demanda está contraída, comprar insumos productivos es la más fuerte motivación para obtener un crédito, cuando si hubiera expectativas de crecimiento para las microempresas podría figurar el uso de crédito para la compra de maquinaria, equipo o herramientas, ampliar, adecuar o reparar el local o vehículo.

En nuestra investigación estudiamos que los distintos esquemas de requisitos de aprobación cumplen una función selectiva, enfocándose en minimizar el riesgo de crédito, para evitar que personas que cumplan con los requisitos para obtener crédito no accedan a él, sin embargo los resultados del modelo para alternativas de crédito nos indican que el cumplir con todos los requisitos de aprobación considerados por nosotros no aumenta contundentemente las probabilidades de que se solicite crédito formal frente a las demás alternativas.

Esto quiere decir que en efecto si hay personas que pudieran cumplir con los requisitos para acceder al crédito pero se abstienen ya sea por los costos no financieros y condiciones de los productos financieros formales, la aversión al riesgo o por falta de información.

El papel de la banca es como medio para materializar proyectos productivos, sin embargo si los proyectos están desestructurados y son poco ambiciosos no hay un fin claro que perseguir. La banca está atendiendo a un grupo de microempresarios que se asemejan a empresas familiares, ese tipo de microempresario ha sido atendido tradicionalmente en calidad de persona física o con menor frecuencia como pequeña empresa sin necesidad de acudir al microcrédito.

Las políticas públicas que buscan la expansión del acceso deben considerar para su diseño el comportamiento de los participantes que caracterizan al mercado micro financiero, en este caso ese comportamiento de los microempresarios refleja poca organización, poca confianza en la economía y poca visión de negocio.

Cabe notar para la variable motivos de inicio de la microempresa que la opción de emprendimiento se refiere a motivos que hacen más probable que el microempresario se dedique de tiempo completo al negocio, pero no tienen tanto que ver con que se generen empleos para personas fuera de la familia del microempresario.

Las microempresas en promedio operan donde no se requieren procesos productivos complicados y se concentran en las zonas geográficas con mayor industrialización lo que indica que se incorporan a la economía proveyendo principalmente servicios comerciales, en el caso de los microempresarios que usan crédito formal la mayoría de ellos tienen ocupaciones relacionadas con los alimentos.

Las variables que utilizamos en este estudio revelaron mucho acerca de la idiosincrasia de los usuarios de crédito lo que demuestra que la información cualitativa no necesariamente blanda también puede ser aprovechada de mejor manera para determinar el riesgo de crédito de un grupo determinado de solicitantes de crédito.

De acuerdo a los coeficientes observados en la ecuación de determinantes de acceso se observa que para ciertas variables los datos más típicos de las microempresas no son los que dan las mayores probabilidades de obtener el crédito formal.

El caso del estado conyugal casado que es típico de los microempresarios es menos significativo que estando en unión libre, sin embargo estos son más significativos que los estados sin pareja. Este comportamiento es muy parecido al mostrado por trabajadores que viven en pareja o son jefes de familia y se les atribuye mayor solvencia.

Los determinantes de acceso al crédito indican que aun cuando la escolaridad básica es típica de los microempresarios, un nivel educativo universitario da más probabilidad de acceso al crédito formal. En este caso el mayor nivel educativo respalda mayor solvencia, sin embargo los microempresarios no tienen esta cualidad, sino lo contrario, a mayor escolaridad es menor la tendencia a ser microempresario.

Además las empresas pertenecientes al sector construcción tienen más probabilidades de obtener crédito aun cuando no son la mayoría en los microempresarios. Los coeficientes también indican que las empresas de la zona sur y occidente tienen mayor probabilidad aunque las microempresas están concentradas en el centro y el norte del país.

Estas observaciones respaldan el hecho de que el crecimiento económico se da en sectores y zonas geográficas localizadas en puntos específicos del territorio nacional donde los procesos productivos se retroalimentan.

Si la solicitud de crédito formal se hace en la medida en que se mejoren las condiciones en las que se otorga el crédito informal y vemos que este crédito es proporcionado con mayor frecuencia por familiares y amigos que en muchos casos no cobran intereses, es realmente difícil que el cambio de uso de crédito informal a crédito formal se pueda dar flexibilizando los requisitos de aprobación.

Los montos de los créditos informales son mucho más bajos que los montos de crédito formal, lo que nos indica que los obstáculos como pudieran ser los costos de ofrecer crédito formal de bajos montos aún no se han resuelto para que se puedan ofrecer con mayor frecuencia.

La probabilidad de dejar de usar crédito disminuye en la medida en que el microempresario invierte más en activos. Las características de quien pudiera dejar de usar crédito informal y comenzar a usar financiamiento de gobierno son de un microempresario que ha invertido en activos pero solo administra su negocio, que tiene un nivel educativo más alto que el promedio, es casado y del sector comercio.

El microempresario que tiene más probabilidad de dejar de usar crédito informal para usar crédito formal es quien inicio el negocio porque no pudo encontrar trabajo, tiene ingresos mayores a \$2,000.00, ha invertido poco en activos y vive en el norte del país.

Una tendencia que observamos en el modelo de alternativas de crédito es que la necesidad de liquidez limitante y el invertir en activos (con valor de \$10,000.00 a \$200,000.00) aumenta las probabilidades de no dejar de usar crédito y de usar crédito formal o financiamiento de gobierno en lugar de crédito informal, reforzando nuestra idea de que un negocio que tiende a crecer encontrará más útil el crédito formal.

Recomendaciones

Es recomendable reforzar el financiamiento para el inicio de los emprendimientos ya que este tipo de créditos no se otorgan por los oferentes de crédito formal.

Debe estudiarse más a fondo la problemática de las microempresas del sector comercio, dedicadas a los alimentos para facilitarles el acceso al crédito, proponemos que se desarrollen servicios de crédito especializados, así como existen productos especializados en crédito hipotecario, crédito automotriz, etc. se ofrezca el crédito para microempresa familiar.

Es recomendable hacer un estudio en el que se segmente por microempresa de sobrevivencia, familiar y de acumulación para profundizar los resultados que presenta este trabajo principalmente en la microempresa de sobrevivencia que a nuestro parecer es la que está más desatendida incluso por las opciones de microcrédito.

Dado que a mayor nivel educativo es menor la tendencia a ser microempresario es pertinente promover la cultura empresarial y financiera en edades tempranas para darles incentivos a quienes no usan el crédito formal pero tienen capacidad de hacerlo para aspirar a crear empresas que den empleo a personas que no pertenezcan a su familia.

Los oferentes de microcrédito más que nada deben dar prioridad a incorporar la capacitación, porque aun cuando incorporan mecanismos para evitar el riesgo moral, en sí esto no los hace muy competitivos, sobre todo si el costo de su servicio es más alto, si consideran incorporar este valor agregado, hará más atractivo su servicio en comparación con otro tipo de créditos.

Observamos un comportamiento acorde a segmentos con ingresos más altos de usuarios de bancos, la opción del microcrédito debería considerar la carencia de educación junto con la carencia de ingreso.

Notamos una deficiencia en las opciones de microcrédito ya que para que un microempresario que registra ingresos menores a \$2,000.00, en ningún caso de los que se estudiaron en la investigación puede obtener crédito formal.

Es necesario reforzar la conciencia en los grupos de usuarios de microcrédito sobre el hecho de que dependiendo de la proporción de buenos pagadores en un grupo de prestatarios se darán montos de préstamo que compensen el riesgo de no pago.

La popularización del uso de redes distintas a las físicas (Internet y dispositivos móviles) hará a los costos de usar información más bajos, es recomendable analizar qué información es importante conseguir mediante estos medios para hacer más rentables las metodologías de microcrédito.

Las instituciones financieras difieren entre sí en el interés que tienen en llegar a nuevos nichos o en desarrollar nuevos productos para segmentos poco atendidos, debido al obstáculo que representan la escala de operación y los bajos montos que se otorgan en el mercado micro financiero, es recomendable fomentar otras alternativas de financiamiento como es el crédito de cooperativas y la cultura cooperativista.

Los resultados de nuestra investigación ilustran la forma en la que el crédito está contraído, dada la importancia de las expectativas de crecimiento de la economía, una posible línea de investigación a futuro es usar un enfoque macroeconómico para explicar esta contracción del crédito a microempresa.

Otra posible línea de investigación a futuro es cuantificar el efecto de utilizar información blanda se refleja en el racionamiento de crédito.

Otra posible línea de investigación a futuro es cuantificar que tanto el efecto de que existan fallas en la operación de las instituciones al otorgar el crédito en la verificación de la información o en la evaluación del riesgo de crédito se refleja en el racionamiento de crédito.

Finalmente en la pregunta 80 de la ENAMIN sobre el financiamiento para iniciar el negocio incluye la opción empeños, mientras que en la pregunta 83 sobre financiamiento no incluye casas de empeño, aunque no está especificada la información en otros también puede incluir empeños, pero sería recomendable que se incluyera esa opción.

Bibliografía

- 5, *Global Microcredit Summit*. (noviembre 2002). Ciudad de Nueva York.
- A, M. L. (2006). *Microfinance*. Vento: Palgrave macmillan.
- Becker, G. (1963). *Human Capital. A teoretical and empirical analysis with especial reference to education*. Massachussets: Harvard University Press.
- Berger, A. M. (2005). “*A More Complete Conceptual Framework for Financing of Small and Medium enterprises*” . World Bank Policy Research Working Paper 3795, December 2005.
- Berger, A. y. (2003). “*The Future of Relationship Lending*”, en *The Future of Banking*. editado por E. Benton Gup. Westport, CT: Quórum.
- Carbaja, M. J., Fledler, A. m., & Gonzalez Negrete, F. (julio de 1991). Perfil de la microempresa y del microempresario: Industria de la transformación en México. *Problemas del desarrollo*, xxii(86), 149-178.
- De gregorio. (Abril de 1992). *liquidity constrains, Human capital accumulation and grow*. (I. M. Fund, Ed.) mimeo.
- DGRV, H. C. (2011). *Microfinanzas y microcrédito en Latinoamérica Estudios de caso: Colombia, Ecuador, El Salvador, México y Paraguay*. CEMLA Asociación Regional de Bancos Centrales, pg. 16.
- Dr. Lucio Flores Payán, D. M. (2012). *EL FINANCIAMIENTO A LAS MICRO-EMPRESAS EN LOS ESPACIOS MEXICANOS*. Econpapers, .
- Dutta, D. Y. (2006). *A socioeconomic study of the borrowing process: The case of microentrepreneurs in Jordan*. (Vol. Vol. 38.). USA.: Applied Economics. .
- Fenton Ontañón, R., & Padilla Pérez, R. (2012). *Financiamiento de la banca comercial a micro, pequeñas y medianas empresas en México*. (s. e. #135, Ed.) sede subregional de la CEPAL en México.
- Finca Internacional. (s.f.). *John Hatch*. Recuperado el 29 de 06 de 2014, de <http://www.finca.org/take-action/fund-a-village-bank/>
- Fontaine, E. R. (2008). *Evaluación Social de proyectos, 13ª edición*. Pearson educación de México,.

- Freixas, X. & -C. (1997). *“Microeconomics of Banking”*. . The MIT Press. Cambridge, Massachusetts.
- Garro Bordonaro, N., Melendez, j., & Gomez, M. (1997). *Situación ocupacional y niveles de ingreso de los trabajadores en relación a su educación y capacitación*. Secretaría de Trabajo y Previsión Social.
- González-Vega, C. G.-M. (2006). “Hortifruti in Central America. A Case Study about the Influence of Supermarkets on the Development and Evolution of Creditworthiness among Small and Medium Agricultural Producers. (T. p. Iniciati, Ed.) Washington, D.C.
- González-Vega, C., & Villafani-Ibarnegaray, M. (enero-marzo de 2007). “Las Microfinanzas en la profundización financiera. El caso de Bolivia”, *EL trimestre Económico*, , vol. LXXIV (1), (núm. 293), pp. 5-65.
- Grameen Bank. (s.f.). *“About grameen”*. Recuperado el enero de 2014, de [www. grameen-info.org](http://www.grameen-info.org).
- Hernandez Laos, E., Garro Bordonaro, N., & Llamas Huitron, I. (2000). *Productividad y mercado de trabajo en México*. México: Plaza y Valdés & UAM I.
- Honig, B. (1998). *What determines success? Examining the human, financial and social capital of Jamaican microentrepreneurs* (Vol. Vol. 13.). USA: Journal of business venturing.
- INEGI. (2013). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Japelli, T. (1990). Who is credit constrained in the US economy. *Quarterly Journal of Economics*, (105), 219-235.
- Kantis, H., & Ishida, M. y. (2002). *Entrepreneurship in emerging economies: The creation and development of new firms in Latin America and East Asia*. USA: Sustainable Development Department. IADB.
- Lamas Huitron, I. (1989). *Educación y mercado de trabajo en México*. México: UAM.
- Ledgerwood, J. (1999). *Microfinance Handbook*. Worl Bank.
- Ledgerwood, J. (2000). *An institucional and Financial Perspective. Sustainable Banking with the Poor*. Washington. D.C.: el World Bank.
- Levine, R., Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2007). *Finance, inequality and the poor*. Published online: 6 March, Springer Science+Business Media, LLC 2007.

- Llamas Huitron, I. (Abril de 1999). La inversión en capital humano en México. *Comercio Exterior S.N.C.*, 49(4).
- Mc Guirre. (1997). *Microfinance in the Pacific Island Countries*. Foundation for development Cooperation.
- Murcia Pabón, A. (2007). Determinantes del acceso al crédito de los hogares colombianos,. *Borradores de economía*(no. 449).
- Narda, L. S., Richard, L. M., & Carlos, E. C. (julio-diciembre de 1996). Restricción de liquidez y efecto en la productividad total de empresas de pequeña escala en ecuador. *ECONOMIA*, XIX (37-38), 263.
- Navas Vega, D., & Frediani, R. (2001). *Creación y Administración de Sistemas de Microcréditos*. Turin, Italia.: Organización Internacional del Trabajo, Centro Internacional de Formación.
- Niño Zarazúa, M. (2009). impacto del microcrédito sobre la pobreza del ingreso: un estudio en mercados de crédito urbanos en México,.
- Ochoa, E. V. (2009). *Sistema financiero de México, Segunda edición*. McGraw-Hill interamericana editores s.a. de c.v. .
- Orlando, M. y. (2000). *Microenterprises and poverty. Evidence from Latin America. Sustainable Development Department*. . USA.: IADB. .
- P. Peña, I. R. (2012). *Los micronegocios en México: razones para emprenderlos, expectativas, tamaño y financiamiento* (Vol. Vol. 1). Estudios Económicos CNBV.
- Paul, P., Geoff, W., & Janette, W. (2007). The Pecking order hypothesis: does it Apply to start-up firms? *Journal of Small Business and Enterprise Development*. , 14(1), 8-21.
- Quevedo, O. A. (2008). *Determinantes del acceso al microcrédito para emprendedores bolivianos*. Bolivia: Banco central de bolivia.
- Rabelloti, R., & Schmitz, H. (Abril de 1999). The internal heterogeneity of industrial districts in Italy, Brazil and Mexico. *Regional Studies*, 33(2).
- Raghuram. (2008). *¿Finanzas para todos? Políticas y trampas en la expansión del acceso, informe del banco mundial sobre investigación de políticas*. World Banck.
- Roy, A. D. (Jun. de 1951). Some Thoughts on the Distribution of Earnings. *Oxford Economic Papers, New Series*, 3(2), 135-146.
- Schumpeter, J. (1978). *Teoría del desenvolvimiento económico, México: FCE*,.

- Secretaría de gobernación. (30 de junio de 2009). *Diario oficial de la federación*. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009
- Silvia Xóchitl Almeraya Quintero, B. F. (2011). *uso del crédito: implicaciones para el desarrollo rural*, (Vols. Vol.2 Núm.1 1 de enero - 28 de febrero,). Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas.
- Stiglitz, J. (1981). “*El monitoreo entre pares y los mercados de Crédito*”. En *Finanzas y Economía Social, Modalidades en el manejo de los recursos solidarios*, Alberto Sabate, et all compiladores. Argentina: Fundación OSDE y Editorial Altamira 2005.
- Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). “*Credit rationing in markets with imperfect information*”. American Economic Review.
- swaminathan, m. (1992). *el papel cambiante del crédito formal e informal en el México rural*. centro de investigación y docencia económicas, documento de trabajo, división de economía número 1.
- Velázquez, B. F. (2006). *El financiamiento Bancario de las Empresas industriales en México. Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades serie economía*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
- Villafani-Ibarnegaray, M., & González Vega, C. (2006). *El sector bancario y las finanzas populares mexicanas: retos, oportunidades y amenazas para las organizaciones de microfinanzas*. Programa Finanzas Rurales, The Ohio State University.
- VISA y The Nielsen Company. (2009). *Perspectivas de las PYMEs. México 2008. Informe de trabajo*. México.
- World Economic Forum. (2011-2012). *Global Competitiveness Report*.

Anexo estadístico

Perfiles de usuarios de crédito

Matriz de correlaciones

(obs=5695819)

	CRED_B	EDA	P8_TOT	ANNT27	INGRESOS	P57_CANT	P86
CRED_B	1.0000						
EDA	-0.0368	1.0000					
P8_TOT	0.1107	0.0154	1.0000				
ANNT27	0.0197	0.4143	0.0999	1.0000			
INGRESOS	0.0231	0.0078	0.1199	0.0233	1.0000		
P57_CANT	0.0561	0.0264	0.2104	0.1096	0.0844	1.0000	
P86	0.1185	0.0205	0.1077	0.0222	0.0266	0.0341	1.0000

Análisis de independencia de medias

Uso productivo con crédito formal

Two-sample t test with unequal variances

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
CRED_B	27490	.1126955	.0019073	.316226	.1089572 .1164339
u_prod	27490	.1718443	.0022753	.3772519	.1673845 .1763041
combined	54980	.1422699	.0014898	.3493299	.1393499 .14519
diff		-.0591488	.002969		-.064968 -.0533296

diff = mean(CRED_B) - mean(u_prod) t = -19.9223
 Ho: diff = 0 Welch's degrees of freedom = 53352.6

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

Credito formal e informal

Edad

Two-sample t test with equal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	810	41.30123	.4210584	11.98353	40.47474 42.12773
1	1977	42.92463	.2585996	11.49823	42.41748 43.43179
combined	2787	42.45282	.2209145	11.66253	42.01964 42.88599
diff		-1.623399	.4856505		-2.57567 -.6711275

diff = mean(0) - mean(1) t = -3.3427
 Ho: diff = 0 degrees of freedom = 2785

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0004 Pr(|T| > |t|) = 0.0008 Pr(T > t) = 0.9996

Antigüedad

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]
0	808	8.119431	.3049891	8.66942	7.520765 8.718096
1	1976	9.225751	.2042624	9.079918	8.825158 9.626343
combined	2784	8.904664	.1701026	8.975229	8.571124 9.238204
diff		-1.10632	.3670715		-1.826323 -.3863166

diff = mean(0) - mean(1) t = -3.0139
 Ho: diff = 0 Welch's degrees of freedom = 1566.39

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0013 Pr(|T| > |t|) = 0.0026 Pr(T > t) = 0.9987

Registro ante hacienda

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	1251	.1894484	.0110836	.3920211	.1677039	.211193
1	3098	.2075533	.0072875	.4056205	.1932644	.2218421
combined	4349	.2023454	.0060927	.4017945	.1904006	.2142902
diff		-.0181048	.0132648		-.0441165	.0079068

diff = mean(0) - mean(1) t = -1.3649
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 2384.52

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0862 Pr(|T| > |t|) = 0.1724 Pr(T > t) = 0.9138

Registros Contables

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	1251	.2941647	.0128882	.4558486	.2688798	.3194495
1	3098	.3140736	.0083403	.4642208	.2977204	.3304268
combined	4349	.3083467	.0070036	.4618637	.2946162	.3220773
diff		-.0199089	.0153514		-.0500127	.0101949

diff = mean(0) - mean(1) t = -1.2969
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 2349.83

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0974 Pr(|T| > |t|) = 0.1948 Pr(T > t) = 0.9026

Modelo de determinantes de acceso al crédito

Logit Odds Ratio

Iteration 0: log likelihood = -1115729.2
 Iteration 1: log likelihood = -677879.46
 Iteration 2: log likelihood = -658883.71
 Iteration 3: log likelihood = -465444.77
 Iteration 4: log likelihood = -448391.8
 Iteration 5: log likelihood = -447913.73
 Iteration 6: log likelihood = -447912.73
 Iteration 7: log likelihood = -447912.73

Logistic regression Number of obs = 2782399
 LR chi2(28) = 1335632.97
 Prob > chi2 = 0.0000
 Log likelihood = -447912.73 Pseudo R2 = 0.5985

CRED_B	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
r_eda	1.780163	.0355363	28.89	0.000	1.711858	1.851194
im2000	.6654381	.0054855	-49.41	0.000	.6547731	.6762768
cn_tg	1.353853	.009226	44.46	0.000	1.335891	1.372057
cn_cont	1.436104	.0087094	59.68	0.000	1.419135	1.453276
año3	1.37001	.008704	49.55	0.000	1.353057	1.387177
l_pr	1.06471	.007001	9.54	0.000	1.051076	1.07852
va_la10m1	1.252483	.0088475	31.87	0.000	1.235262	1.269944
va_10a200m1	1.39529	.0095676	48.58	0.000	1.376663	1.414169
c_empleo	1.16004	.0138846	12.40	0.000	1.133143	1.187575
u_prod	143.6083	1.292727	551.79	0.000	141.0968	146.1645
casado	1.390926	.0096636	47.49	0.000	1.372114	1.409996
ul	2.101578	.0182643	85.46	0.000	2.066084	2.137682
g_fem	1.477557	.0096678	59.66	0.000	1.458729	1.496627
basica	.9798467	.0092608	-2.15	0.031	.961863	.9981666
universitaria	1.035769	.0105959	3.44	0.001	1.015208	1.056746
ntt	1.163257	.0066729	26.36	0.000	1.150252	1.17641
com_ing	1.219481	.0099946	24.21	0.000	1.200048	1.239228
emprend	1.04795	.0099378	4.94	0.000	1.028652	1.06761
sn_trb	.9376962	.0092497	-6.52	0.000	.9197413	.9560016
servs	.7579887	.0062816	-33.44	0.000	.7457763	.770401
constn	1.241424	.0185593	14.47	0.000	1.205576	1.278338
com	.7875078	.0063393	-29.68	0.000	.7751805	.8000311
norte	.6156136	.0055349	-53.96	0.000	.6048605	.6265578
occidente	1.057371	.0103285	5.71	0.000	1.03732	1.07781
centro	.6451698	.0054463	-51.91	0.000	.634583	.6559332
sur	1.501394	.0146579	41.63	0.000	1.472938	1.5304
m_2a11m1	2.076858	.0129161	117.52	0.000	2.051696	2.102327
m_40a500m1	3.793793	.0446474	113.30	0.000	3.707287	3.882317
_cons	.0022664	.0000626	-220.40	0.000	.0021469	.0023925

Modelo de alternativas de crédito

Regresión logística múltiple Risk Ratio

Multinomial logistic regression Number of obs = 2782399
 LR chi2(84) = 2460653.06
 Prob > chi2 = 0.0000
 Log likelihood = -644116.35 Pseudo R2 = 0.6564

FIN_M	RRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
0						
r_eda	.1422508	.0044808	-61.91	0.000	.1337342	.1513097
im2000	1.952986	.0248362	52.63	0.000	1.904909	2.002276
cn_tg	.7896038	.0090133	-20.69	0.000	.7721341	.8074687
cn_cont	.6758134	.0071322	-37.13	0.000	.6619781	.6899379
año3	1.071833	.0112771	6.59	0.000	1.049957	1.094165
l_pr	1.070981	.012197	6.02	0.000	1.04734	1.095155
va_1a10m1	.7035876	.0083939	-29.47	0.000	.6873268	.7202332
va_10a200m1	.4234061	.0050941	-71.43	0.000	.4135386	.433509
c_empleo	.5758614	.0115563	-27.50	0.000	.5536511	.5989626
u_prod	.0007435	9.56e-06	-560.51	0.000	.000725	.0007624
casado	.7146281	.008261	-29.07	0.000	.6986188	.7310043
ul	.7831265	.0115051	-16.64	0.000	.7608984	.8060039
g_fem	1.084998	.0123736	7.15	0.000	1.061015	1.109523
basica	1.708355	.0266773	34.29	0.000	1.656861	1.76145
universitaria	1.522799	.0256792	24.94	0.000	1.473291	1.57397
ntt	.7175605	.0070713	-33.68	0.000	.703834	.7315548
com_ing	.5468687	.0080765	-40.87	0.000	.5312659	.5629297
emprend	.6048095	.0100638	-30.22	0.000	.5854031	.6248593
sn_trb	.4763769	.0082361	-42.89	0.000	.4605048	.4927961
servs	1.639292	.0222628	36.39	0.000	1.596233	1.683512
constn	1.042898	.0233895	1.87	0.061	.9980486	1.089763
com	2.458832	.0352991	62.67	0.000	2.390611	2.528999
norte	2.440351	.0376953	57.76	0.000	2.367577	2.515362
occidente	.916686	.0148132	-5.38	0.000	.8881076	.946184
centro	2.260454	.0327773	56.24	0.000	2.197116	2.325618
sur	.86226	.0143221	-8.92	0.000	.8346412	.8907927
m_2a11m1	.0962877	.0012816	-175.83	0.000	.0938082	.0988327
m_40a500m1	.0071705	.0002307	-153.50	0.000	.0067324	.0076371
_cons	998.7382	42.99632	160.43	0.000	917.9244	1086.667
1	(base outcome)					
2						
r_eda	.6677197	.0323148	-8.35	0.000	.6072949	.7341567
im2000	.8815424	.0187448	-5.93	0.000	.8455583	.9190579
cn_tg	.4550408	.0075071	-47.73	0.000	.4405624	.469995
cn_cont	.9581553	.0148029	-2.77	0.006	.929577	.9876122
año3	1.313969	.0227492	15.77	0.000	1.27013	1.359322
l_pr	1.036565	.0157476	2.36	0.018	1.006155	1.067894
va_1a10m1	.5889913	.0123256	-25.30	0.000	.5653222	.6136513
va_10a200m1	1.070155	.0168231	4.31	0.000	1.037685	1.103641
c_empleo	4.186833	.0899855	66.63	0.000	4.014128	4.366969
u_prod	1.961201	.0801468	16.48	0.000	1.810242	2.124748
casado	1.380145	.0254173	17.49	0.000	1.331216	1.430872
ul	.4520787	.0126773	-28.31	0.000	.4279022	.4776213
g_fem	.8473359	.0141353	-9.93	0.000	.8200792	.8754984
basica	.861712	.021106	-6.08	0.000	.8213221	.904088
universitaria	1.50153	.0372528	16.38	0.000	1.430262	1.576348
ntt	1.483684	.0225171	26.00	0.000	1.440201	1.528479
com_ing	.434103	.0080762	-44.85	0.000	.418559	.4502242
emprend	.4970641	.0109124	-31.84	0.000	.4761299	.5189188
sn_trb	1.078562	.0226817	3.60	0.000	1.03501	1.123946
servs	.888138	.0185591	-5.68	0.000	.8524976	.9252684
constn	1.503327	.0123511	-23.06	0.000	1.279735	1.765984
com	1.610436	.0303889	25.25	0.000	1.551963	1.671112
norte	2.7241	.0678937	40.21	0.000	2.594229	2.860473
occidente	1.941438	.0523811	24.59	0.000	1.84144	2.046866
centro	1.563262	.0406029	17.20	0.000	1.485673	1.644903
sur	1.420653	.0389785	12.80	0.000	1.346274	1.499141
m_2a11m1	.7486698	.0118044	-18.36	0.000	.7258874	.7721673
m_40a500m1	1.245403	.0248039	11.02	0.000	1.197725	1.294979
_cons	.0348228	.0026404	-44.28	0.000	.0300139	.0404021

3	r_eda	.9566238	.0247146	-1.72	0.086	.9093901 1.006311
	im2000	1.148597	.0105294	15.11	0.000	1.128144 1.169421
	cn_tg	.8076238	.0062336	-27.68	0.000	.7954981 .8199343
	cn_cont	.7322014	.0049822	-45.81	0.000	.7225013 .7420317
	año3	.5983649	.0042279	-72.68	0.000	.5901356 .606709
	l_pr	.8708773	.0065771	-18.31	0.000	.8580814 .883864
	va_1a10mil	.8958148	.007242	-13.61	0.000	.8817326 .9101218
	va_10a200mil	.8680984	.0067291	-18.25	0.000	.8550093 .8813878
	c_empleo	.6533916	.0096808	-28.72	0.000	.6346903 .6726439
	u_prod	.6524856	.0084751	-32.87	0.000	.6360844 .6693096
	casado	.6508747	.0050222	-55.65	0.000	.6411053 .6607929
	ul	.3870461	.0038718	-94.89	0.000	.3795314 .3947096
	g_fem	.538856	.0040722	-81.82	0.000	.5309335 .5468967
	basica	.8789405	.0091159	-12.44	0.000	.861254 .8969902
	universitaria	.7728758	.0087401	-22.78	0.000	.7559339 .7901973
	ntt	.8927896	.0057793	-17.52	0.000	.8815338 .9041891
	com_ing	.9607403	.0090485	-4.25	0.000	.9431682 .9786397
	emprend	1.100082	.0118792	8.83	0.000	1.077044 1.123613
	sn_trb	1.246788	.0138405	19.87	0.000	1.219954 1.274212
	servs	1.158018	.0104799	16.21	0.000	1.137658 1.178741
	constn	.7025607	.0118635	-20.91	0.000	.6796893 .7262018
	com	.9092747	.0081837	-10.57	0.000	.8933757 .9254568
	norte	1.223651	.0122474	20.17	0.000	1.19988 1.247892
	occidente	.8106793	.0088457	-19.24	0.000	.7935262 .8282033
	centro	1.416989	.0131041	37.69	0.000	1.391537 1.442907
	sur	.5132216	.0058677	-58.34	0.000	.501849 .5248519
	m_2a11mil	.7126073	.0048529	-49.75	0.000	.7031591 .7221825
	m_40a500mil	.3524491	.0045049	-81.59	0.000	.3437293 .3613902
	_cons	3.629284	.1245225	37.57	0.000	3.39325 3.881737

Regresión logística múltiple Coeficientes

```

Iteration 0: log pseudolikelihood = -3857224
Iteration 1: log pseudolikelihood = -768610.62
Iteration 2: log pseudolikelihood = -714633.93
Iteration 3: log pseudolikelihood = -664181.33
Iteration 4: log pseudolikelihood = -662621.26
Iteration 5: log pseudolikelihood = -662567.82
Iteration 6: log pseudolikelihood = -662567.52
Iteration 7: log pseudolikelihood = -662567.52

```

```

Multinomial logistic regression          Number of obs = 2782399
                                         Wald chi2(84) = 1457853.56
Log pseudolikelihood = -662567.52      Prob > chi2 = 0.0000

```

FIN_M	Robust		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
0						
	r_eda	1.39571	.0146841	95.05	0.000	1.366929 1.42449
	im2000	.8320562	.0117069	71.07	0.000	.8091111 .8550012
	cn_tg	-.104334	.0111357	-9.37	0.000	-.1261596 -.0825084
	cn_cont	-.2167632	.0099461	-21.79	0.000	-.2362572 -.1972692
	año3	.4761089	.0096465	49.36	0.000	.4572021 .4950156
	l_pr	.066338	.011354	5.84	0.000	.0440845 .0885915
	va_1a10mil	.0000377	.0108709	0.00	0.997	-.0212689 .0213443
	va_10a200mil	-.5246203	.0124993	-41.97	0.000	-.5491184 -.5001222
	c_empleo	-.2332326	.0132112	-17.65	0.000	-.2591262 -.2073391
	u_prod	-7.473347	.01412	-529.27	0.000	-7.501022 -7.445673
	casado	.0903303	.0103284	8.75	0.000	.0700871 .1105736
	ul	.1622733	.0141945	11.43	0.000	.1344527 .190094
	g_fem	.522389	.010832	48.23	0.000	.5011586 .5436194
	basica	1.387754	.0119737	115.90	0.000	1.364286 1.411222
	universitaria	1.122805	.0125311	89.60	0.000	1.098245 1.147366
	ntt	-.2622241	.0103643	-25.30	0.000	-.2825377 -.2419104
	com_ing	.1842977	.0156453	11.78	0.000	.1536333 .214962
	emprend	.3144751	.0153373	20.50	0.000	.2844144 .3445357
	sn_trb	.2694778	.0156049	17.27	0.000	.2388927 .3000629
	servs	1.126061	.0107051	105.19	0.000	1.10508 1.147043
	constn	.5240737	.018084	28.98	0.000	.4886298 .5595176
	com	1.551124	.0106211	146.04	0.000	1.530307 1.571941
	norte	1.439648	.0145386	99.02	0.000	1.411153 1.468143
	occidente	.4201683	.013228	31.76	0.000	.3942418 .4460947
	centro	1.356063	.012765	106.23	0.000	1.331044 1.381082
	sur	.3570165	.0117748	30.32	0.000	.3339384 .3800947
	m_2a11mil	-2.19901	.0255946	-85.92	0.000	-2.249175 -2.148846
	m_40a500mil	-4.423107	.0540887	-81.78	0.000	-4.529119 -4.317095
1	(base outcome)					

2	r_eda	-1.22378	.016518	-74.09	0.000	-1.256155	-1.191406
	im2000	-.1719234	.0161716	-10.63	0.000	-.2036192	-.1402276
	cn_tg	-.8266281	.0161202	-51.28	0.000	-.8582231	-.7950332
	cn_cont	-.188084	.0169876	-11.07	0.000	-.2213791	-.1547888
	año3	.0312015	.0148209	2.11	0.035	.002153	.0602499
	l_pr	-.0176847	.0147842	-1.20	0.232	-.0466611	.0112918
	va_1a10mil	-.7625727	.0191293	-39.86	0.000	-.8000656	-.7250799
	va_10a200mil	-.1076705	.0140649	-7.66	0.000	-.1352372	-.0801038
	c_empleo	1.244909	.0219166	56.80	0.000	1.201953	1.287865
	u_prod	.1540487	.0204556	7.53	0.000	.1139565	.1941409
	casado	.0974142	.0137526	7.08	0.000	.0704597	.1243687
	ul	-1.04109	.0274785	-37.89	0.000	-1.094947	-.9872334
	g_fem	-.39581	.0145573	-27.19	0.000	-.4243417	-.3672782
	basica	-.6147575	.0163336	-37.64	0.000	-.6467707	-.5827443
	universitaria	.0506069	.0172169	2.94	0.003	.0168625	.0843514
	ntt	.2913651	.0137665	21.16	0.000	.2643832	.318347
	com_ing	-1.103175	.0157098	-70.22	0.000	-1.133966	-1.072385
	emprend	-.9642821	.0213665	-45.13	0.000	-1.00616	-.9224046
	sn_trb	-.302019	.0177317	-17.03	0.000	-.3367725	-.2672655
	servs	-.4798854	.0160036	-29.99	0.000	-.5112519	-.4485189
	constn	-2.112212	.0815235	-25.91	0.000	-2.271995	-1.952429
	com	.1826113	.0142275	12.84	0.000	.1547258	.2104967
	norte	.6068385	.0201599	30.10	0.000	.5673259	.6463511
	occidente	.1870441	.0211241	8.85	0.000	.1456416	.2284466
	centro	-.0141468	.0202649	-0.70	0.485	-.0538654	.0255718
	sur	-.0195691	.0215404	-0.91	0.364	-.0617875	.0226493
	m_2a11mil	-.3370629	.0148852	-22.64	0.000	-.3662372	-.3078885
	m_40a500mil	.113822	.0191821	5.93	0.000	.0762258	.1514182
3	r_eda	-.5687998	.0157715	36.07	0.000	-.5378883	-.5997114
	im2000	-.1597124	.0087973	18.15	0.000	-.1424699	-.1769548
	cn_tg	-.1911249	.0077776	-24.57	0.000	-.2063688	-.175881
	cn_cont	-.2811659	.0067932	-41.39	0.000	-.2944804	-.2678515
	año3	-.4463291	.0068386	-65.27	0.000	-.4597325	-.4329257
	l_pr	-.1334829	.0074612	-17.89	0.000	-.1481067	-.1188592
	va_1a10mil	-.0631023	.0076181	-8.28	0.000	-.0780335	-.0481711
	va_10a200mil	-.1001502	.0076093	-13.16	0.000	-.1150642	-.0852362
	c_empleo	-.4004536	.0143382	-27.84	0.000	-.4286418	-.3722654
	u_prod	-.2456808	.0143188	-17.16	0.000	-.273745	-.2176165
	casado	-.3615173	.0074506	-48.52	0.000	-.3761203	-.3469144
	ul	-.8794851	.00959	-91.71	0.000	-.8982811	-.8606891
	g_fem	-.5738907	.0074152	-77.39	0.000	-.5884242	-.5593572
	basica	-.0087056	.0093344	-0.93	0.351	-.0270007	.0095894
	universitaria	-.1475503	.0105622	-13.97	0.000	-.1682518	-.1268487
	ntt	-.0930844	.0064837	-14.36	0.000	-.1057923	-.0803766
	com_ing	.0429826	.0085538	5.02	0.000	.0262175	.0597476
	emprend	.1811705	.0101079	17.92	0.000	.1613593	.2009816
	sn_trb	.3225154	.0102377	31.50	0.000	.30245	.3425809
	servs	.2165041	.008648	25.04	0.000	.1995544	.2334539
	constn	-.3049133	.0164434	-18.54	0.000	-.3371419	-.2726848
	com	-.0200427	.0085813	-2.34	0.020	-.0368618	-.0032237
	norte	.2452224	.0097421	25.17	0.000	.2261282	.2643166
	occidente	-.1434913	.0106152	-13.52	0.000	-.1642966	-.1226859
	centro	.408564	.0087556	46.66	0.000	.3914033	.4257247
	sur	-.6122423	.0111358	-54.98	0.000	-.634068	-.5904165
	m_2a11mil	-.3000257	.0073518	-40.81	0.000	-.314435	-.2856163
	m_40a500mil	-.9849256	.0134537	-73.21	0.000	-1.011294	-.9585568

Prueba de Wald

```

( 1) [0]r_eda = 0
( 2) [1]o_r_eda = 0
( 3) [2]r_eda = 0
( 4) [3]r_eda = 0
( 5) [0]im2000 = 0
( 6) [1]o_im2000 = 0
( 7) [2]im2000 = 0
( 8) [3]im2000 = 0
( 9) [0]cn_tg = 0
(10) [1]o_cn_tg = 0
(11) [2]cn_tg = 0
(12) [3]cn_tg = 0
(13) [0]cn_cont = 0
(14) [1]o_cn_cont = 0
(15) [2]cn_cont = 0
(16) [3]cn_cont = 0
(17) [0]año3 = 0
(18) [1]o_año3 = 0
(19) [2]año3 = 0
(20) [3]año3 = 0
(21) [0]l_pr = 0
(22) [1]o_l_pr = 0
(23) [2]l_pr = 0
(24) [3]l_pr = 0
(25) [0]va_1a10mil = 0
(26) [1]o_va_1a10mil = 0
(27) [2]va_1a10mil = 0
(28) [3]va_1a10mil = 0
(29) [0]va_10a200mil = 0
(30) [1]o_va_10a200mil = 0

```

```

(31) [2]va_10a200mil = 0
(32) [3]va_10a200mil = 0
(33) [0]c_empleo = 0
(34) [1]o.c_empleo = 0
(35) [2]c_empleo = 0
(36) [3]c_empleo = 0
(37) [0]u_prod = 0
(38) [1]o.u_prod = 0
(39) [2]u_prod = 0
(40) [3]u_prod = 0
(41) [0]casado = 0
(42) [1]o.casado = 0
(43) [2]casado = 0
(44) [3]casado = 0
(45) [0]ul = 0
(46) [1]o.ul = 0
(47) [2]ul = 0
(48) [3]ul = 0
(49) [0]g_fem = 0
(50) [1]o.g_fem = 0
(51) [2]g_fem = 0
(52) [3]g_fem = 0
(53) [0]basica = 0
(54) [1]o.basica = 0
(55) [2]basica = 0
(56) [3]basica = 0
(57) [0]universitaria = 0
(58) [1]o.universitaria = 0
(59) [2]universitaria = 0
(60) [3]universitaria = 0
(61) [0]ntt = 0
(62) [1]o.ntt = 0
(63) [2]ntt = 0
(64) [3]ntt = 0
(65) [0]com_ing = 0
(66) [1]o.com_ing = 0
(67) [2]com_ing = 0
(68) [3]com_ing = 0
(69) [0]emprend = 0
(70) [1]o.emprend = 0
(71) [2]emprend = 0
(72) [3]emprend = 0
(73) [0]sn_trb = 0
(74) [1]o.sn_trb = 0
(75) [2]sn_trb = 0
(76) [3]sn_trb = 0
(77) [0]servs = 0
(78) [1]o.servs = 0
(79) [2]servs = 0
(80) [3]servs = 0
(81) [0]constn = 0
(82) [1]o.constn = 0
(83) [2]constn = 0
(84) [3]constn = 0
(85) [0]com = 0
(86) [1]o.com = 0
(87) [2]com = 0
(88) [3]com = 0
(89) [0]norte = 0
(90) [1]o.norte = 0
(91) [2]norte = 0
(92) [3]norte = 0
(93) [0]occidente = 0
(94) [1]o.occidente = 0
(95) [2]occidente = 0
(96) [3]occidente = 0
(97) [0]centro = 0
(98) [1]o.centro = 0
(99) [2]centro = 0
(100) [3]centro = 0
(101) [0]sur = 0
(102) [1]o.sur = 0
(103) [2]sur = 0
(104) [3]sur = 0
(105) [0]m_2allmil = 0
(106) [1]o.m_2allmil = 0
(107) [2]m_2allmil = 0
(108) [3]m_2allmil = 0
(109) [0]m_40a500mil = 0
(110) [1]o.m_40a500mil = 0
(111) [2]m_40a500mil = 0
(112) [3]m_40a500mil = 0
Constraint 2 dropped
Constraint 6 dropped
Constraint 10 dropped
Constraint 14 dropped
Constraint 18 dropped
Constraint 22 dropped
Constraint 26 dropped
Constraint 30 dropped
Constraint 34 dropped
Constraint 38 dropped
Constraint 42 dropped
Constraint 46 dropped
Constraint 50 dropped
Constraint 54 dropped
Constraint 58 dropped
Constraint 62 dropped

```



```

Constraint 66 dropped
Constraint 70 dropped
Constraint 74 dropped
Constraint 78 dropped
Constraint 82 dropped
Constraint 86 dropped
Constraint 90 dropped
Constraint 94 dropped
Constraint 98 dropped
Constraint 102 dropped
Constraint 106 dropped
Constraint 110 dropped

chi2( 84) = 1.5e+06
Prob > chi2 = 0.0000

```

Efectos marginales sin acceso

```

Marginal effects after mlogit
y = Pr(FIN_M==0) (predict, pr outcome ( 0 ))
= .95449933

```

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
r_eda*	.0958756	.00166	57.83	0.000	.092626 .099125	.964509
im2000*	.0420063	.00074	57.06	0.000	.040563 .043449	.794639
cn_tg*	-.0005342	.00047	-1.13	0.259	-.001462 .000393	.267121
cn_cont*	-.0044558	.00043	-10.42	0.000	-.005294 -.003617	.399452
año3*	.0324754	.00049	66.28	0.000	.031515 .033436	.672208
l_pr*	.0050193	.00046	11.01	0.000	.004126 .005913	.218629
va_1a1-1*	.0017854	.00044	4.02	0.000	.000914 .002657	.28715
va_10a-1*	-.0230782	.00063	-36.78	0.000	-.024308 -.021848	.294688
c_empleo*	-.0070223	.00064	-10.96	0.000	-.008278 -.005766	.053226
u_prod*	-.9327792	.00048	-1956.81	0.000	-.933714 -.931845	.208038
casado*	.010303	.00044	23.57	0.000	.009446 .01116	.537434
ul*	.0185873	.00046	40.68	0.000	.017692 .019483	.183794
g_fem*	.029634	.0004	74.79	0.000	.028857 .030411	.326874
basica*	.0711696	.00069	103.16	0.000	.069817 .072522	.574336
univer-a*	.0447291	.00044	101.05	0.000	.043862 .045597	.332841
ntt*	-.0102912	.00046	-22.26	0.000	-.011198 -.009385	.418344
com_ing*	.0083176	.00065	12.71	0.000	.007035 .0096	.430033
emprend*	.0106018	.00057	18.49	0.000	.009478 .011725	.241643
sn_trb*	.0058299	.0006	9.70	0.000	.004652 .007008	.203747
servs*	.0438599	.00041	107.48	0.000	.04306 .04466	.421846
constn*	.022648	.00044	51.14	0.000	.02178 .023516	.07558
com*	.058388	.00043	137.29	0.000	.057554 .059222	.344402
norte*	.0442413	.00037	119.48	0.000	.043516 .044967	.23806
occide-e*	.0178123	.00042	42.66	0.000	.016994 .018631	.161761
centro*	.0438505	.00042	103.61	0.000	.043021 .04468	.307807
sur*	.020772	.00036	58.46	0.000	.020076 .021468	.132154
m_2a11-1*	-.1954513	.00474	-41.25	0.000	-.204737 -.186165	.112981
m_40a5-1*	-.6883605	.01061	-64.88	0.000	-.709156 -.667565	.023766

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Efectos marginales financiamiento de gobierno

Marginal effects after mlogit
y = Pr(FIN_M=2) (predict, pr outcome (2))
= .00110291

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
r_eda*	-.0114307	.00025	-45.33	0.000	-.011925 - .010936	.964509
im2000*	-.0014544	.00004	-33.04	0.000	-.001541 - .001368	.794639
cn_tg*	-.0006884	.00002	-40.16	0.000	-.000722 - .000655	.267121
cn_cont*	.0000265	.00002	1.29	0.196	-.000014 .000067	.399452
año3*	-.0004882	.00002	-21.08	0.000	-.000534 - .000443	.672208
l_pr*	-.000085	.00002	-4.61	0.000	-.000121 - .000049	.218629
va_lal-1*	-.0007309	.00002	-36.59	0.000	-.000777 - .000692	.28715
va_10a-1*	.0004719	.00002	21.58	0.000	.000429 .000515	.294688
c_emplo*	.0034186	.0001	34.95	0.000	.003227 .00361	.053226
u_prod*	.0274632	.00036	75.90	0.000	.026754 .028172	.208038
casado*	.0000197	.00002	1.13	0.257	-.000014 .000054	.537434
ul*	-.0009501	.00002	-45.69	0.000	-.000991 - .000909	.183794
g_fem*	-.0008645	.00002	-43.82	0.000	-.000903 - .000826	.326874
basica*	-.0028166	.00005	-51.57	0.000	-.002924 - .00271	.574336
univer-a*	-.000989	.00002	-42.87	0.000	-.001034 - .000944	.332841
ntt*	.0006333	.00002	29.28	0.000	.000591 .000676	.418344
com_ing*	-.0013788	.00003	-47.14	0.000	-.001436 - .001322	.430033
emprend*	-.0010761	.00002	-50.76	0.000	-.001118 - .001035	.241643
sn_trb*	-.0005344	.00002	-29.55	0.000	-.000577 - .000499	.203747
servs*	-.0016725	.00003	-54.57	0.000	-.001733 - .001612	.421846
constn*	-.0012443	.00002	-52.31	0.000	-.001291 - .001198	.07558
com*	-.0012487	.00003	-47.29	0.000	-.0013 - .001197	.344402
norte*	-.0007203	.00002	-33.51	0.000	-.000762 - .000678	.23806
occide-e*	-.0002204	.00002	-9.78	0.000	-.000265 - .000176	.161761
centro*	-.0012098	.00003	-41.64	0.000	-.001267 - .001153	.307807
sur*	-.0003451	.00002	-16.21	0.000	-.000387 - .000303	.132154
m_2a11-1*	.003727	.00012	30.45	0.000	.003487 .003967	.112981
m_40a5-1*	.025179	.00074	34.07	0.000	.023731 .026628	.023766

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Efectos marginales crédito formal

Marginal effects after mlogit
y = Pr(FIN_M=3) (predict, pr outcome (3))
= .0182283

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
r_eda*	-.0187461	.00056	-33.54	0.000	-.019841 - .017651	.964509
im2000*	-.0139572	.00032	-44.30	0.000	-.014575 - .01334	.794639
cn_tg*	-.0015605	.00002	-7.74	0.000	-.001956 - .001165	.267121
cn_cont*	-.0012504	.00019	-6.58	0.000	-.001623 - .000878	.399452
año3*	-.0194415	.00026	-74.98	0.000	-.01995 - .018933	.672208
l_pr*	-.0033628	.0002	-17.19	0.000	-.003746 - .002979	.218629
va_lal-1*	-.0011025	.00019	-5.69	0.000	-.001482 - .000723	.28715
va_10a-1*	.0079624	.00027	29.00	0.000	.007424 .008501	.294688
c_emplo*	-.0029472	.00028	-10.65	0.000	-.00349 - .002405	.053226
u_prod*	.3293426	.00108	305.56	0.000	.32723 .331455	.208038
casado*	-.0082358	.0002	-40.82	0.000	-.008631 - .00784	.537434
ul*	-.0140647	.00017	-82.14	0.000	-.0144 - .013729	.183794
g_fem*	-.0168736	.0002	-82.32	0.000	-.017275 - .016472	.326874
basica*	-.0281991	.00033	-84.30	0.000	-.028855 - .027544	.574336
univer-a*	-.0192157	.00023	-83.05	0.000	-.019669 - .018762	.332841
ntt*	.0029261	.0002	14.77	0.000	.002538 .003314	.418344
com_ing*	-.0023957	.00027	-8.72	0.000	-.002934 - .001857	.430033
emprend*	-.0021592	.00026	-8.20	0.000	-.002675 - .001643	.241643
sn_trb*	.001097	.00028	3.85	0.000	.000539 .001655	.203747
servs*	-.0150873	.0002	-75.16	0.000	-.015481 - .014694	.421846
constn*	-.0107079	.0002	-54.68	0.000	-.011092 - .010324	.07558
com*	-.0236348	.00023	-103.49	0.000	-.024082 - .023187	.344402
norte*	-.0162654	.00018	-88.60	0.000	-.016625 - .015906	.23806
occide-e*	-.0083608	.00018	-45.77	0.000	-.008719 - .008003	.161761
centro*	-.0142085	.0002	-70.56	0.000	-.014603 - .013814	.307807
sur*	-.0126393	.00016	-80.02	0.000	-.012949 - .01233	.132154
m_2a11-1*	.0642148	.00178	36.03	0.000	.060721 .067708	.112981
m_40a5-1*	.1311192	.00278	47.23	0.000	.125678 .136561	.023766

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1