



Munich Personal RePEc Archive

**Profitability and depth of outreach:
analysis of the Peruvian microfinance
organizations, 2006-2011**

Aguilar, Ady and Galarza, Francisco

Universidad del Pacífico

June 2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/51860/>
MPRA Paper No. 51860, posted 04 Dec 2013 19:52 UTC

**Rentabilidad versus profundidad del alcance:
un análisis de las entidades microfinancieras peruanas, 2006-2011***

Ady Aguilar y Francisco Galarza[‡]

Julio 2013

Resumen

El auge de la comercialización en las microfinanzas experimentado en los últimos veinte años ha revivido el debate sobre un posible *trade-off* entre la sostenibilidad y la profundidad del alcance de las entidades microfinancieras (EMF). Se argumenta, por ejemplo, que la comercialización promueve un desvío de la misión de las microfinanzas, que se ve reflejado en la menor participación de los clientes de bajos ingresos en las carteras de microcrédito. Este artículo verifica la existencia de dicho *trade-off* para el caso de las EMF peruanas (una mayor sostenibilidad ocurre a costa de una menor profundidad del alcance); resultado que es explicado exclusivamente por las EMF reguladas. La inexistencia de evidencia de ese *trade-off* para las ONG que ofrecen créditos es consistente con un manejo rentable de sus operaciones, aunado a una continua atención a segmentos de bajos ingresos.

Abstract

The increase of commercialization in microfinance we have witnessed in the last two decades has revived the debate about the trade-off between the sustainability and depth of outreach of the Microfinance Organizations (MFOs). We find evidence of such trade-off for the Peruvian MFOs (meaning that greater sustainability is attained at the expense of reducing the depth of outreach), a result that is entirely explained by the formal, regulated, MFOs. The inexistence of such trade-off for the unregulated MFOs (NGOs) is consistent with a profitable portfolio management, attained while still attending low-income individuals (no mission drift).

Palabras clave: microfinanzas, sostenibilidad, profundidad, Perú.

* Este artículo se basa en el trabajo final presentado por Ady Aguilar en el Seminario de Tesis 2, del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Se agradecen los comentarios de Narda Sotomayor y Janina León a versiones previas.

[‡] Comentarios a galarza_fb@up.edu.pe. Universidad del Pacífico, Departamento de Economía.

1. Introducción

En las últimas dos décadas, el concepto de microfinanzas ha evolucionado en Latinoamérica; y ha pasado desde estar asociada, en su nacimiento, a programas de microcrédito, hacia una noción más amplia, asociada a un conjunto de prácticas bancarias destinadas a proveer servicios financieros (créditos, depósitos, transferencia de dinero, seguros, etc.) a personas de bajos recursos, cuya demanda no es cubierta por los bancos comerciales.

En muchos países, las microfinanzas son consideradas como una herramienta importante de desarrollo socioeconómico, debido a su posible influencia sobre el crecimiento de las micro y pequeñas empresas (MYPE), segmento que agrupa en su mayoría al sector más pobre de la población económicamente activa (PEA). Si uno tiene en cuenta que el 94% de las empresas del Perú son MYPE, y que generan el 62% de los empleos totales (Produce, 2010), es de esperar, pues, que el financiamiento de este sector pueda tener algún impacto sobre su desarrollo.

Si bien, tradicionalmente, la importancia de la demanda de servicios microfinancieros ha sido atribuida a la falta de interés del sector financiero formal por atender las necesidades de los clientes de bajos ingresos, en los últimos años el sector microfinanciero se ha ido desarrollando tanto económica como institucionalmente; de manera que hoy en día existen entidades microfinancieras (EMF) que operan bajo una extensa gama de estructuras legales, incluyendo un número creciente de entidades reguladas, además de las tradicionales organizaciones no gubernamentales (ONG) con programas de crédito.

El sistema microfinanciero peruano, entendido como aquel que atiende a las MYPE, está conformado por cuatro tipos de organizaciones: (i) Las ONG, que otorgan financiamiento a microempresarios y personas típicamente sin acceso al crédito formal, (ii) las entidades financieras formales (reguladas), creadas a partir de las experiencias exitosas de ONG, como el banco Mibanco y varias Empresas Financieras,¹ (iii) las entidades microfinancieras no bancarias reguladas, creadas a partir de leyes especiales a favor de la promoción de las microfinanzas (Cajas Municipales de Ahorro y Crédito--CMAC, Cajas Rurales de Ahorro y

¹ Se considera en este grupo solo a las Empresas Financieras que tienen origen en alguna organización no gubernamental como es el caso de: Edyficar, Crear, Confianza y Efectiva

Crédito--CRAC y Entidades de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa--EDPYME), y (iv) las instituciones de la banca tradicional: bancos comerciales y empresas financieras.

Tanto la coyuntura,² como la alta rentabilidad y las extraordinarias tasas de repago que registraron las EMF en el Perú, demostraron la viabilidad de financiar a los clientes de menores recursos; lo que permitió atraer el interés de inversionistas privados, aun cuando el incremento del financiamiento de dichas instituciones por parte de los nuevos inversionistas parece no haber sido suficiente para atender toda la demanda potencial del mercado. Esto podría haber contribuido al inicio del proceso de *comercialización*³ de las entidades microfinancieras (EMF) en la región, en donde la reducción de la brecha entre la demanda y oferta de microcrédito se dio a través de dos procesos: el *upgrading*, que define la transformación de las ONG en EMF reguladas, caracterizadas por la orientación comercial de sus políticas,⁴ y el *downscaling*, dado por la incursión de la banca comercial en la provisión de servicios financieros dirigidos a los microempresarios⁵ (Berguer et al., 2006).

El proceso de comercialización de las EMF ha generado un extenso debate sobre sus consecuencias en torno a la atención de los clientes de menores ingresos (la llamada profundidad de alcance). En efecto, dado el mayor costo de mantener a estos clientes dentro de la cartera de créditos, y debido a que las políticas impulsadas por la comercialización están dirigidas al aumento de la rentabilidad y la sostenibilidad de la EMF (Christen, 2000), este proceso podría tener efectos negativos sobre los indicadores de alcance de las EMF, tales

² La promulgación de la Ley General de Instituciones Bancarias, Financieras y de Seguros de abril de 1991 introduce cambios importantes para impulsar el sistema financiero peruano que años atrás había sido controlado y reprimido.

³ Se define comercialización de las EMF a la administración de las mismas sobre una base comercial, la cual se rige por tres principios: rentabilidad, competencia y regulación (Christen, 2000).

⁴ Uno de los ejemplos más saltantes es el de Mibanco, cuyo origen se remonta a los programas de microcrédito ofrecidos por la ONG Acción Comunitaria del Perú.

⁵ Es el caso de los bancos de Crédito del Perú (BCP) y Scotiabank, que han creado divisiones especializadas en este nicho de mercado. Así, el BCP creó, en 2006, la Financiera de Crédito Solución, especializada en gestionar créditos a los pequeños y microempresarios, que luego, en octubre de 2009, pasó a ser una administradora hipotecaria cuando el BCP compró el 77% de las acciones de Financiera Edyficar. Asimismo, en 2008, el Banco del Trabajo fue adquirido por Scotiabank Perú con la finalidad de transformarlo en una entidad financiera especializada en brindar créditos de consumo, así como préstamos a pequeñas empresas.

como el número de clientes atendidos (amplitud) o la pobreza de los mismos (profundidad).⁶ Esta es la lógica detrás del posible conflicto entre la sostenibilidad y el alcance de las EMF (Hermess y Lensink, 2010).

Este artículo examina la relación entre la sostenibilidad y la profundidad del alcance de las EMF peruanas durante el período 2006-2011. Nuestra hipótesis de trabajo es que dicha relación es distinta para las EMF comercializadas (reguladas) respecto a las ONG (no reguladas); diferencia que podría deberse a los costos de formalización en los que tienen que incurrir las primeras. Luego de discutir la dirección de la causalidad entre sostenibilidad y profundidad, analizamos los determinantes de la rentabilidad (*proxy* de la sostenibilidad) de las EMF, donde el crédito promedio (*proxy* de la profundidad del alcance) es una de las variables explicativas. Encontramos que el crédito promedio afecta la rentabilidad en el caso de las EMF reguladas, pero no así de las ONG; lo cual provee evidencia del *trade-off* entre profundidad y sostenibilidad. El resto del artículo está organizado como sigue. La sección 2 presenta el marco conceptual usado en nuestro análisis. La sección 3 describe los datos y la metodología usados. La sección 4 presenta los resultados, y la sección 5 concluye.

2. Marco analítico

Las EMF pueden ser concebidas como entidades que tienen dos objetivos fundamentales: uno social, definido como la prestación de servicios financieros a la población de escasos recursos; y otro financiero, vinculado a su sostenibilidad y rentabilidad, logros que favorecen su continuidad en el mercado (Leveau y Mercado, 2007). Como se mencionó anteriormente, existe un extenso debate sobre cuál de los dos objetivos debe prevalecer en las políticas de las EMF. Según Zeller y Meyer (2006), las políticas utilizadas para desarrollar el sistema microfinanciero se concentraron, en un principio, en aumentar la amplitud y la profundidad de alcance entre los sectores más pobres. No obstante, la sostenibilidad de la institución es el objetivo que ha tomado más fuerza en los últimos años. Revisemos a continuación las medidas comúnmente usadas para medir el alcance y la sostenibilidad de las EMF.

⁶ Se argumenta que, ante la necesidad de obtener mayores ingresos, las EMF reguladas tienden a elevar el crédito promedio, orientando así sus servicios a los sectores de mayor ingreso en la población (Cotler y Rodríguez, 2007).

2.1. Alcance

El alcance de las EMF es una medida del éxito de la entidad en cuanto a su objetivo social. El concepto de alcance se relaciona estrechamente con el término “acceso”, el cual posee un carácter multidimensional e involucra aspectos referidos a las barreras que impiden usar los servicios financieros, tales como: barreras físicas (número de oficinas de las instituciones financieras), falta de documentación apropiada, requisitos, y costos asociados al mantenimiento de una cuenta bancaria, entre otros (Banco Mundial, 2007).

Schreiner (2002) presenta un marco conceptual para evaluar el alcance de una EMF en términos de la teoría del bienestar social. De esta manera, define alcance como el valor social de la oferta de servicios ofrecidos por la EMF, en términos de seis niveles o componentes--profundidad, valor (calidad), costo, amplitud, duración, y extensión (*scope*)--cuyos indicadores se muestran en el cuadro 1.

Cuadro N°1: Niveles de alcance

Alcance	Indicadores
Profundidad de alcance	Sexo de los prestatarios
	Pobreza de los prestatarios
Valor para los usuarios	Condiciones de los contratos de préstamo
Amplitud	Número de usuarios
Costo para los usuarios	Precio y costo de adquirir un crédito para los usuarios
Duración	Fortaleza financiera de la IMF
	Fortaleza organizacional de la IMF
Extensión	Número de productos ofrecidos

Fuente: Schreiner (2002). Elaboración propia.

Con respecto a la profundidad de alcance, Alfaro (1999) plantea que el indicador más adecuado, fácil de obtener y medir, es el tamaño promedio de los préstamos, ya que la mayoría de las EMF ofrece servicios de microcréditos, en comparación con la oferta de servicios de depósitos; opinión compartida por Rodríguez (2010). Si bien es cierto que el tamaño del préstamo puede estar afectado por la tecnología crediticia usada por la EMF, la cartera de productos ofrecidos y el nivel de retención de sus clientes (como señalan Marulanda y Otero, 2005), este indicador sigue siendo el más utilizado, debido a su

simplicidad y a la facilidad de su cálculo (véase Cotler y Rodríguez (2007); Leveau y Mercado (2007); y Valenzuela (2009)).

2.2. Sostenibilidad de las entidades microfinancieras

La sostenibilidad de las EMF se define en dos niveles: su capacidad para cubrir sus costos operativos (sostenibilidad operacional) y su capacidad para cubrir costos financieros y subsidios, de ser el caso (sostenibilidad financiera). Estos niveles de sostenibilidad son necesarios, pero no suficientes, para asegurar la continuidad de las EMF; pues se necesita, además, que ellas sean capaces de generar una rentabilidad que les permita desarrollarse (Minzer 2009).

Resulta claro que, para alcanzar un buen nivel de sostenibilidad, es necesario un desempeño financiero sólido. Para Berger et al. (2006), la rentabilidad de una EMF es la clave de la sostenibilidad financiera, ya que les permite obtener financiamiento y experiencia necesaria para su desarrollo, además de incentivarlas a mantener un servicio eficiente a sus clientes. En el mismo sentido, Ledgerwood (2000) considera a la rentabilidad como un buen indicador del desempeño de la institución en el largo plazo, que mide si se está obteniendo un nivel adecuado de ingresos que le permita cubrir sus costos y, además, obtener beneficios.

El indicador estándar para la medición de la rentabilidad de una EMF es el retorno sobre patrimonio (ROE), calculada como el ratio entre la utilidad neta y el patrimonio promedio del período de estudio (BID, 2003). Este indicador expresa el verdadero estímulo financiero de la EMF proveniente de las ganancias netas por los intereses de los préstamos otorgados.⁷ Otras medidas de rentabilidad utilizadas son el ratio de autosostenibilidad financiera (Cull et al., 2009; Leveau y Mercado, 2007), que mide la habilidad de la institución para generar ingresos que cubran sus costos, y el retorno sobre los activos (ROA).

En este artículo, utilizaremos la profundidad de alcance como indicador del objetivo social; y la rentabilidad, como indicador del objetivo financiero de las EMF. Veamos a continuación los elementos que condicionan la rentabilidad de las mismas desde una perspectiva teórica,

⁷ Cabe resaltar que, en promedio, los servicios financieros que generan mayores ingresos en las EMF son los préstamos otorgados aunque no son los únicos.

según la cual la rentabilidad se relaciona con factores tales como la profundidad del alcance, la calidad de la cartera de préstamos, la tasa de interés activa, el costo de fondeo, la productividad y la eficiencia de la entidad (Minzer, 2009). Estas serán las variables de interés en nuestro análisis econométrico (sección 5).

Por un lado, la profundidad de alcance será medida como el tamaño del préstamo promedio de la EMF (ver cuadro 2). De acuerdo con Cotler y Rodríguez (2007), existe una correlación positiva entre préstamo promedio y la rentabilidad. Sobre esta relación, Schreiner (2002) sostiene que un mayor crédito promedio significa mayor rentabilidad para el prestamista a costa de un menor nivel de profundidad de alcance. En segundo lugar, la productividad de la EMF será aproximada por la productividad del personal, y se espera una relación positiva con la rentabilidad.

En tercer lugar, Gibbons y Meehan (1999) definen la eficiencia como la maximización del producto de una cantidad limitada de insumos, lo cual constituye el fin de toda entidad. El dual de ese problema sería la minimización de los costos de transacción en el traslado de fondos de los agentes superavitarios a los deficitarios (Aguilar et al., 2005). De esta manera, al definir la eficiencia como el índice de costo por prestatario, esperamos que la relación con la rentabilidad sea negativa.

En cuarto lugar, es importante que las EMF tengan la capacidad de expandir sus pasivos a costos no muy elevados. El costo de fondeo es el precio de financiamiento que deben de pagar las EMF, y será medido a través del ratio entre gastos financieros y crédito directo. La rentabilidad de la institución se relaciona negativamente con el costo de fondeo (Freixas y Rochet, 2008).

En quinto lugar, para asegurar su sostenibilidad, las EMF deben fijar tasas de interés que cubran sus costos administrativos, los costos de capital, las pérdidas crediticias, y una provisión para aumentar el capital. Si bien relación entre las tasas de interés y la rentabilidad suele ser positiva, Cull et al. (2009) afirman que, después de cierto punto, las altas tasas de interés están relacionadas con el incremento en la morosidad de los préstamos, lo cual tiene un efecto negativo en los ingresos. Este último resultado puede deberse a la selección adversa,

discutida por Stiglitz y Weiss (1981). La tasa de interés será aproximada por la tasa de interés implícita (ratio entre ingresos financieros y saldos de créditos).

Finalmente, otro factor con injerencia directa en la rentabilidad de las EMF es el riesgo crediticio, que está relacionado a la probabilidad de incumplimiento en el pago del préstamo. Usaremos la cartera en riesgo (CAR), que mide la tasa de créditos atrasados y castigados sobre el total de créditos. Una baja CAR implica una gestión de riesgo adecuada, y una tecnología crediticia óptima, por lo que se debería encontrar una relación negativa entre esta variable y la rentabilidad.

Cuadro N° 2: Relación de variables usadas en el análisis

<i>Variable</i>		Indicador
<i>Dependiente</i>		
ROE	<i>(Re)</i>	Utilidad neta/Patrimonio promedio
ROA	<i>(Re)</i>	Utilidad neta/Activo promedio
Autosuficiencia financiera	<i>(Re)</i>	Ingresos financieros/ (gastos operativos + gastos financieros)
<i>Independientes</i>		
Profundidad de alcance	<i>(PaL)</i>	Crédito promedio
Productividad del personal	<i>(PP)</i>	Número de prestatarios activos /Personal total
Eficiencia	<i>(Efic)</i>	Gastos operativos/ Número promedio de prestatarios activos
Costo de fondeo	<i>(CF)</i>	Gastos financieros/Créditos directos
Tasa de interés	<i>(int)</i>	Tasa de interés activa
Morosidad	<i>(Mo)</i>	Cartera en riesgo

Si bien es cierto que se han definido los distintos objetivos de las EMF en conjunto, cabe indicar que en este artículo se analizarán dos tipos de instituciones que bien podrían diferir en los incentivos que promueven su desarrollo. Por un lado, las EMF reguladas (excepto las EDPYME) han aumentado sus captaciones del público sustancialmente, por lo que podrían tender a priorizar los objetivos financieros en la medida que les permita mantener el crecimiento y la estabilidad de la institución. Por otro lado, el financiamiento necesario para la sostenibilidad de las EMF no reguladas reside principalmente en fuentes extranjeras, en su mayoría proveniente de donaciones, dado que no pueden realizar captaciones del público, y a que sus costos de financiamiento son bastante altos. En este caso, las ONG tendrían una menor predisposición a incrementar los niveles de rentabilidad, en perjuicio del objetivo social de la institución.

2.3. Sostenibilidad versus alcance

La literatura sobre la presencia de un *trade-off* entre la sostenibilidad y la profundidad de alcance de las EMF no es concluyente (ver Cuadro 3). Por un lado, algunos autores afirman que el incremento de la sostenibilidad de la institución es un objetivo compatible con la amplitud y profundidad de alcance de las EMF. Por ejemplo, Berger et al. (2006) examinan cinco EMF que han pasado por el proceso de comercialización,⁸ y reportan que, en promedio, el número de créditos menores a US\$ 1,000 ha aumentado cuatro veces su volumen entre 2002 y 2004. Asimismo, Dewez y Neisa (2009) analizan 60 instituciones de microfinanzas de todo el mundo, y encuentran que no existe un *trade-off* entre el desempeño social (profundidad de alcance) y el desempeño financiero (rentabilidad). De igual forma, Valenzuela (2009) estima la profundidad de alcance para EMF reguladas en el Perú, y concluye que no hay tal conflicto entre la profundidad de alcance y la rentabilidad. Otros autores, como Gulli (1999), aseguran que existe una correlación positiva entre la sostenibilidad financiera y la atención a una gran cantidad de pobres.

En el otro extremo, autores como Hulme y Mosley (1998) argumentan que existe una relación negativa entre sostenibilidad financiera y profundidad de alcance. Para ellos, esta relación se basa en que los costos unitarios decrecen a medida que aumenta el tamaño del préstamo; lo que, según Zeller y Meyer (2006), genera un *trade-off* entre mejorar la profundidad de alcance o mejorar la sostenibilidad financiera. En el mismo sentido, Leveau y Mercado (2007) concluyen que la regulación (comercialización) tiene efectos sobre la autosuficiencia de las EMF peruanas (sostenibilidad) y en el crédito promedio (profundidad de alcance); lo cual refleja un posible “cambio en la misión” de las entidades reguladas, sugiriendo así la existencia del *trade-off* entre sostenibilidad y alcance. Por último, Cull et al. (2009) analizan 124 EMF (49 países) y encuentran que aquellas que brindan préstamos individuales tienen un alto grado de rentabilidad comparado a las que brindan préstamos grupales. Sin embargo, la cartera de préstamos de las EMF con mejor desempeño financiero está conformada por una fracción de pobres mucho menor que aquella de las EMF con baja rentabilidad; resultado que los lleva a concluir la existencia de un *trade-off* entre sostenibilidad y profundidad de alcance.

⁸ Finamérica-Colombia, Compartamos-México, Banco Los Andes ProCredit-Bolivia, Banco ProCredit-El salvador, Banco ProCredit-Nicaragua.

Cuadro N° 3: Trabajos empíricos sobre existencia del *trade-off* entre sostenibilidad y alcance

Autores	Año	Resumen del trabajo	Resultados
Hume y Mosley	1996	Relación negativa entre la sostenibilidad y profundidad de alcance basada en que los costos unitarios de ofrecer pequeños préstamos son mayores comparados a los costos de ofrecer préstamos más grandes	Existe <i>trade-off</i>
Gulli	1999	Existe una correlación positiva entre la sostenibilidad financiera y la atención a una gran cantidad de pobres	No da una conclusión definitiva
Christen	2000	Para IMF en América latina (AL), las principales características de la comercialización: rentabilidad, competencia y regulación no tienen efecto sobre el tamaño promedio de crédito	No existe <i>trade-off</i>
Olivares – Polanco	2005	Contrasta el trabajo de Christen, utiliza una estimación simple de MCO que da como variables significativas la profundidad de alcance, la edad de la institución, la sostenibilidad (ROA) y al nivel de competencia.	Existe <i>trade-off</i>
Berger, Otero y Schor	2006	Para 5 IMF de AL que han pasado por el proceso de comercialización :el número de créditos menores a US\$1,000 ha aumentado cuatro veces su volumen desde el 2002 al 2004.	No existe <i>trade-off</i>
Cotler y Rodríguez	2007	Para IMF mexicanas: determinantes del préstamo promedio y del retorno (ROA) usando un modelo de ecuaciones simultáneas con datos de panel. Correlación positiva entre rentabilidad y tamaño de préstamo	Existe <i>trade-off</i>
Leveau y Mercado	2007	Para IMF peruanas: realizan dos estimaciones de datos de panel con la finalidad de medir si la regulación (comercialización) tiene efectos en la autosuficiencia de las IMF (sostenibilidad) y en el crédito promedio de las mismas (profundidad de alcance). Se encuentra que la regulación tiene una significancia positiva en las dos variables estimadas.	Existe <i>trade-off</i>
Dewez y Neisa	2009	Trabajo empírico para 60 IMF, existe una relación positiva entre objetivos sociales y objetivos financieros	No existe <i>trade-off</i>
Valenzuela (2009)	2009	Realiza una estimación de la profundidad de alcance para IMF reguladas en el Perú, concluye que no se evidencia una confrontación entre la profundidad de alcance y la rentabilidad de las instituciones	No existe <i>trade-off</i>
Cull, Demirguc-Kunt y Morduch	2009	Para 124 IMF, análisis empírico de la existencia del trade off. Los resultados muestran que las IMF que brindan préstamos individuales tienen un alto grado de rentabilidad comparado a las instituciones que brindan préstamos grupales, pero en estas últimas se concentra la mayor cantidad de personas pobres	Existe <i>trade-off</i>

Elaboración propia.

2.4. Causalidad inversa entre sostenibilidad y profundidad de alcance y autocorrelación

Debido a que este artículo estimará la sostenibilidad financiera en función a la profundidad de alcance de las EMF, es preciso analizar la posible causalidad inversa entre estas variables. Para comprender esta relación, analizamos dos trabajos empíricos que examinan la existencia del *trade-off* entre sostenibilidad y profundidad de alcance. Uno de ellos utiliza como variable dependiente a la profundidad de alcance, mientras que el otro considera un análisis adicional, en el que es la sostenibilidad de las EMF la que se ve afectada por la variable de profundidad de alcance.

En primer lugar, Christen (2000) busca comprobar si la comercialización de las EMF produce un “cambio en la misión” de las mismas, definido como la variación del público objetivo de las microfinanzas (la población en situación de pobreza), es decir la reducción de la profundidad de alcance. Christen concluye que las características de la comercialización (rentabilidad, competencia y regulación) no tienen efecto alguno sobre el préstamo promedio. En un trabajo posterior, Olivares–Polanco (2005) contrasta los resultados de Christen, y realiza una estimación simple por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), donde la variable dependiente es el crédito promedio, y las variables explicativas que resultaron significativas incluyen la sostenibilidad (medida por el ROA), la edad de la institución, y el nivel de competencia; de lo cual concluye que existe un *trade-off* entre la profundidad y la sostenibilidad

En segundo lugar, Cotler y Rodríguez (2007) analizan los determinantes del préstamo promedio y del retorno (medido como ROA) de las EMF mexicanas, a través de un modelo de dos ecuaciones simultáneas con datos de panel. Los autores detectan una correlación positiva entre rentabilidad y tamaño de préstamo en ambas ecuaciones; lo cual sugiere la existencia de una doble causalidad entre rentabilidad y préstamo promedio.

Además de esa posible doble causalidad, el análisis empírico de los datos debería tener en cuenta que la variable de rentabilidad podría presentar un componente autorregresivo, reflejado en un alto nivel de dependencia de sus rezagos (el desempeño actual puede estar muy ligado a sus éxitos o desaciertos del pasado). Como punto de partida, entonces, se necesita pensar en un modelo que permita introducir a la variable dependiente también como

una variable explicativa, de modo que se pueda capturar el componente autorregresivo de la misma. Más sobre esto en la sección 4.

3. Hechos estilizados

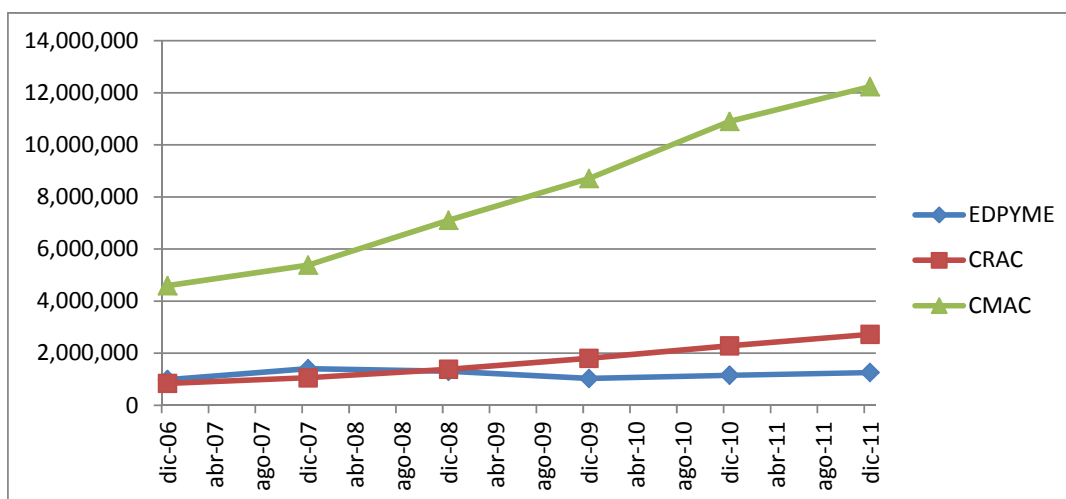
Al 30 de diciembre de 2011, existían 52 EMF en el Perú, de las cuales 33 son entidades microfinancieras no bancarias reguladas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), mientras que las 19 restantes funcionan como organizaciones no gubernamentales (ONG), no reguladas por la SBS.⁹ Asimismo, la oferta de servicios microfinancieros se compone por otras instituciones bancarias como: 1 banco privado comercial especializado en microfinanzas (Mibanco) y 6 Empresas Financieras que proveen créditos MES dirigidos a microempresarios, así como créditos comerciales, de vivienda, y de consumo.

3.1 Entidades microfinancieras no bancarias reguladas (EMFNB)

De las 33 EMFNB, 13 son Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMAC), 10 son Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (CRAC) y son 10 Entidades de Desarrollo de la Micro y de la Pequeña Empresa (EDPYME). Como se muestra en el gráfico 1, el total de activos de las EMFNB en el 2006 fue S/. 6,422 millones y representaron el 7% de los activos totales del sistema financiero. Mientras que, a noviembre de 2011, el total de activos de las EMFNB fue S/. 16,217 millones, lo que representó el 6.9% del total de activos del sistema financiero, siendo las CMAC las de mayor participación (5.2% del total de activos). Por otro lado, durante el periodo 2006-2011, el patrimonio de las EMFNB creció en 270%, mientras que el total de pasivos lo hizo en 211%.

⁹ Tomando como referencia las ONG que presentan reportes a COPEME al 31 de diciembre de 2011. Uno podría incluir a las cooperativas en el sistema microfinanciero, pero la información disponible para el análisis es escasa.

Gráfico 1: EMFNB: Activos totales, 2006-2011



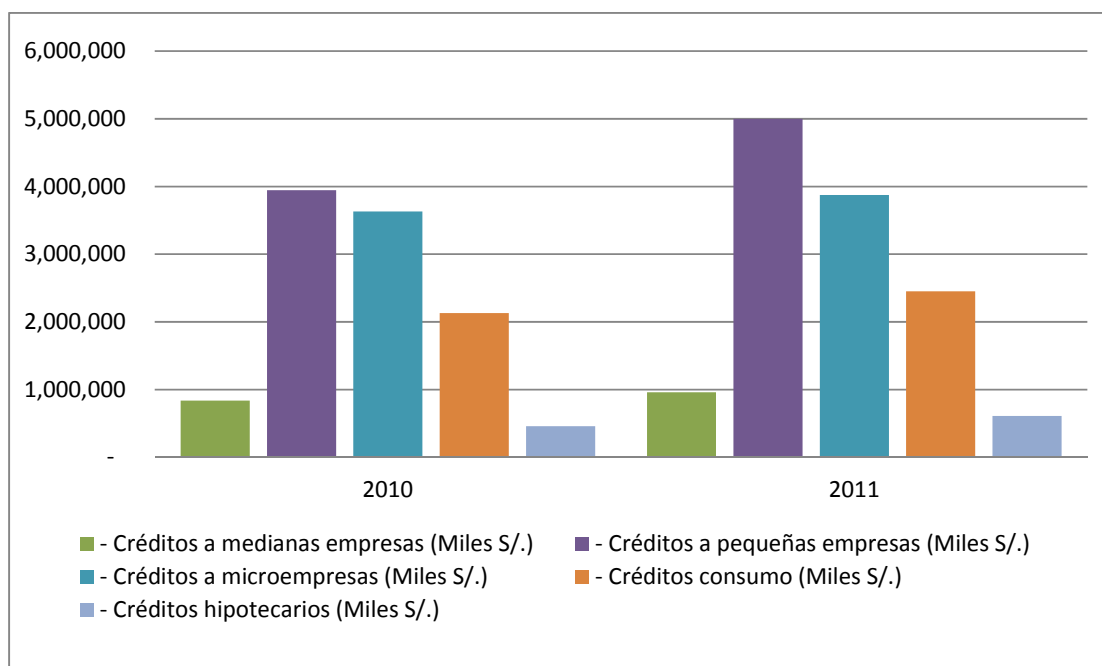
Fuente: SBS. Elaboración propia.

En cuanto a la cartera de crédito, a noviembre de 2011 las colocaciones directas del sistema microfinanciero no bancario registraron una tasa de crecimiento de 17.3% (Gráfico 2). Las CRAC fueron las de mayor crecimiento en el año (18.7%) seguidas por las CMAC (17.6%) y por las EDPYME¹⁰ (12.7%). El saldo de créditos directos de las EMFNB se ubicó en S/.12,979 millones a noviembre 2011, siendo las CMAC las de mayor participación (76%), seguidas de las CRAC (15%) y las EDPYME (9%). Por otro lado, 39% de la cartera de créditos de las EMFNB reguladas fueron dirigidos a la pequeña empresa,¹¹ el 30% a los créditos a microempresas, y el 19% a créditos de consumo. Con respecto al 2010, los créditos a microempresas se incrementaron en 6.7%, mientras que los créditos dirigidos a la pequeña empresa y los créditos de consumo crecieron en 26.7% y 15% respectivamente. Los créditos dirigidos a las grandes empresas fueron los que presentaron un mayor crecimiento en el sector, incrementándose en 161% en el 2011.

¹⁰ A partir de setiembre de 2009 la EDPYME Confianza pasa a ser Financiera Confianza y la EDPYME Crear Arequipa pasa a ser Financiera Crear por lo que en el 2009 las colocaciones directas de las EDPYME se redujeron en 23.6%.

¹¹ Para consultar la nueva clasificación de créditos, vigente desde setiembre 2010, ver http://www.sbs.gob.pe/app/stats/Notas/Definiciones_creditos.pdf

Gráfico 2: EMFNB: Distribución de créditos directos, 2010 y 2011



Fuente: SBS. Elaboración propia.

Al mismo tiempo, el menor apalancamiento de las EDPYME durante el periodo 2006-2011, comparado con el resto de instituciones (CMAC y CRAC) se debe en parte al menor tiempo de operación de dichas instituciones y al hecho que al no poder captar depósitos del público, necesitan más recursos propios para financiar sus operaciones.

Por otro lado, durante el periodo 2008-2011 el ratio de morosidad,¹² ha ido mostrando una tendencia creciente, lo cual refleja una disminución en la calidad de la cartera de las EMFNB. El ratio de morosidad de sistema microfinanciero no bancario a finales del 2011 fue 4.74%, siendo las CRAC las que registraron la menor tasa de morosidad del sistema (4.30%), seguidas de las EDPYME (5.04%) y las CMAC (4.89%).

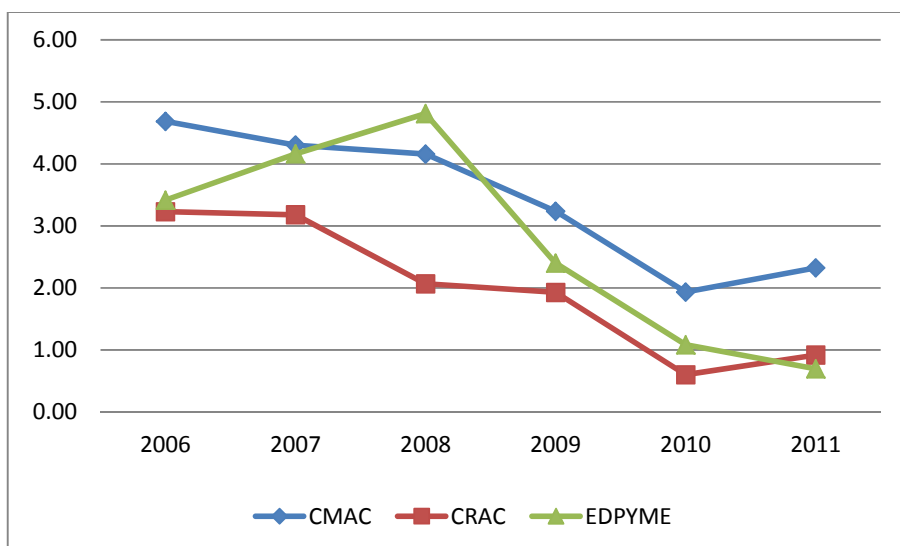
Cabe mencionar que durante el periodo 2006-2011, los ratios de eficiencia y gestión de las EMFNB muestran un aumento de los costos administrativos, sobre todo por parte de las CMAC, y un pequeño deterioro en el retorno de los activos rentables sobre el ingreso

¹² La morosidad es medida como: Cartera Atrasada / Créditos Directos, que indica el porcentaje de los créditos directos que se encuentran en situación de vencido o en cobranza judicial.

financiero. A diciembre de 2011, las CMAC fueron las más ineficientes, registrando el menor ratio de eficiencia (9.68%), seguidas de las CRAC (11.84%) y las EDPYME (18.70%).

En cuanto a la rentabilidad, el gráfico 3 muestra que el ROA ha tenido una tendencia decreciente desde el 2006, año en el que el ROA promedio fue 3.78%, hasta 1.31% a fines del 2011. Similar evolución ha mostrado el retorno sobre el patrimonio (ROE), que bajó desde 21.96% hasta 8.74% en dicho período (gráfico 4). Las CMAC destacan en ambos indicadores, un resultado usualmente atribuido a su tecnología crediticia. Las CRAC son las que siguen en desempeño, cuando examinamos el ROA; y las EDPYME, cuando consideramos el ROE.

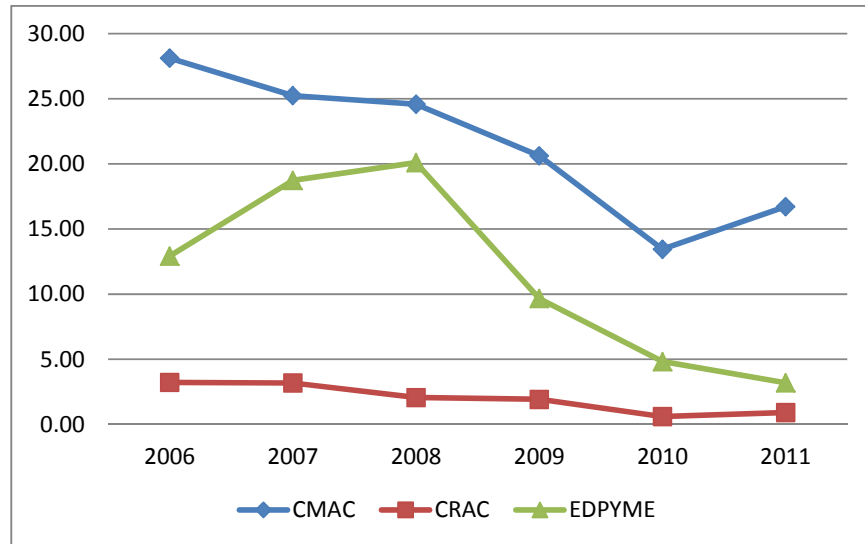
Gráfico 3: EMFNB: Rendimiento sobre los activos (ROA), 2006-2011
(Porcentaje)



Fuente: SBS. Elaboración propia.

Gráfico 4: EMFNB: Rendimiento sobre el patrimonio (ROE), 2006-2011

(Porcentaje)

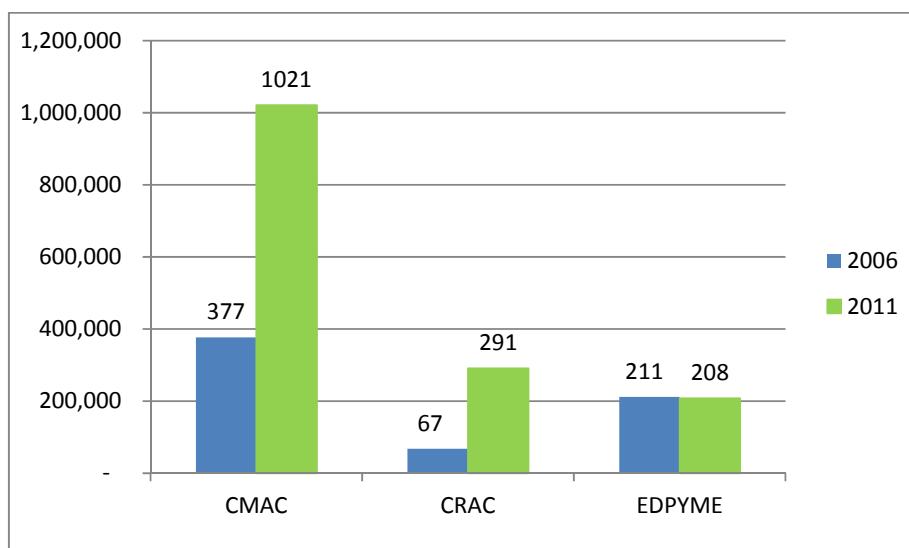


Fuente: SBS. Elaboración propia.

Cabe resaltar que entre el 2004 y 2011 se ha evidenciado un descenso en las tasas de interés activas ofrecidas por las EMF, de 51% a 24%, en promedio. Esto se debe principalmente al aumento en el nivel de competencia entre EMFNB reguladas y ONG no reguladas (Planet Rating, 2008). Asimismo, en los últimos años, las EMF en el Perú han mostrado un crecimiento sostenido en la cantidad de clientes atendidos, así como en el monto de créditos totales. En efecto, el número de clientes atendidos por todas las EMF en el 2011 creció en 132% en comparación al 2006. Las EMFNB que más crecieron durante el periodo 2006-2011 fueron las CRAC, con una variación de 330%, mientras que las EDPYME fueron las que registraron un retroceso (-2%)--debido a la conversión de dos de las más grandes EDPYME en Empresas Financieras en 2009-- como se muestra en el gráfico 5. Asimismo, el número de clientes por personal ha disminuido en 9% en promedio para las EMFNB, esto debido al considerable aumento de personal contratado en las CMAC (174%), CRAC (184%) y EDPYME (68%).

Gráfico 5: EMFNB: Número de clientes, 2006 y 2011

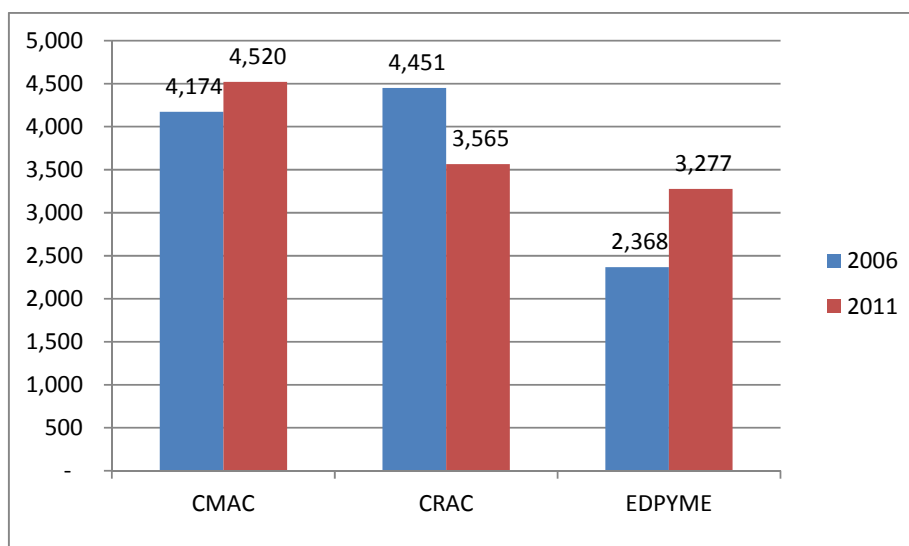
(Miles)



Fuente: COPEME. Elaboración propia.

Del mismo modo, el saldo promedio de créditos de las EMF muestra una tendencia creciente en el periodo 2006-2011, siendo las EDPYME las que registraron un mayor crecimiento en dicho período (38%). Como se muestra en el gráfico 6, los saldos promedio de las EDPYME en 2006 y 2011 son relativamente elevados, y equivalen a entre 12 veces y 17 veces la línea de pobreza monetaria de esos años (INEI, 2012).

Gráfico 6: EMFNB: Saldo promedio de créditos (en Soles), 2006 y 2011



Fuente: SBS y COPEME. Elaboración propia.

3.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG)

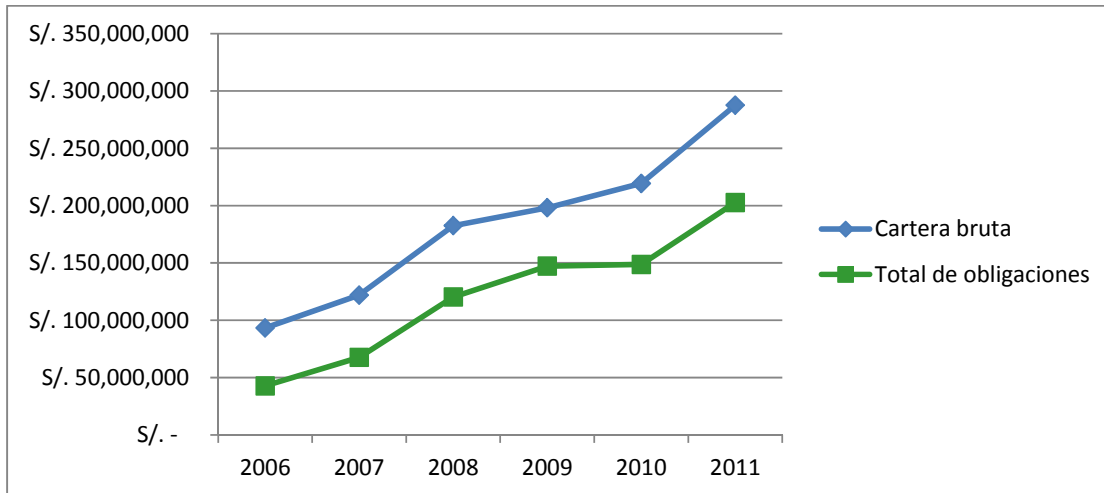
A diciembre de 2011, el sistema microfinanciero no regulado estuvo conformado por un total de 19 organizaciones no gubernamentales y sin fines de lucro que desarrollan programas de servicios microfinancieros alrededor de todo el Perú, según información del Consorcio de Organizaciones Privadas de Promoción al Desarrollo de la Pequeña y Microempresa (COPEME), que publica trimestralmente el *Reporte Microfinanzas en el Perú*, el cual puede ser descargado desde su página Web.¹³

Los activos totales de las ONG han tenido un vertiginoso crecimiento durante los últimos seis años, al pasar de S/. 153 millones en 2006 a S/. 301 millones en 2011. Para el año 2006 la ONG con mayor participación sobre los activos totales fue Cáritas del Perú¹⁴ (24.5%). Mientras que para el año 2011 la ONG de mayor participación fue Promujer (24.4%). Por otro lado, los pasivos totales de las ONG han aumentado a S/. 181 millones en el periodo 2006-2011 siendo Fondesurco la ONG con mayor participación del sector (32.6%) seguida de Promujer (21.4%) y Prisma (14.7%). Asimismo, en 2011 el patrimonio de las ONG ascendió a S/.92 millones, lo que representó el 12% del patrimonio total del año 2006 (S/. 82 millones).

¹³ <http://www.copeme.org.pe>.

¹⁴ El 31 de octubre de 2007 Cáritas del Perú, con el objetivo de ingresar al sistema financiero regulado, adquiere EDPYME Solidaridad.

Gráfico 7: ONG: Cartera bruta de créditos y total de obligaciones, 2006-2011



Fuente: COPEME. Elaboración propia.

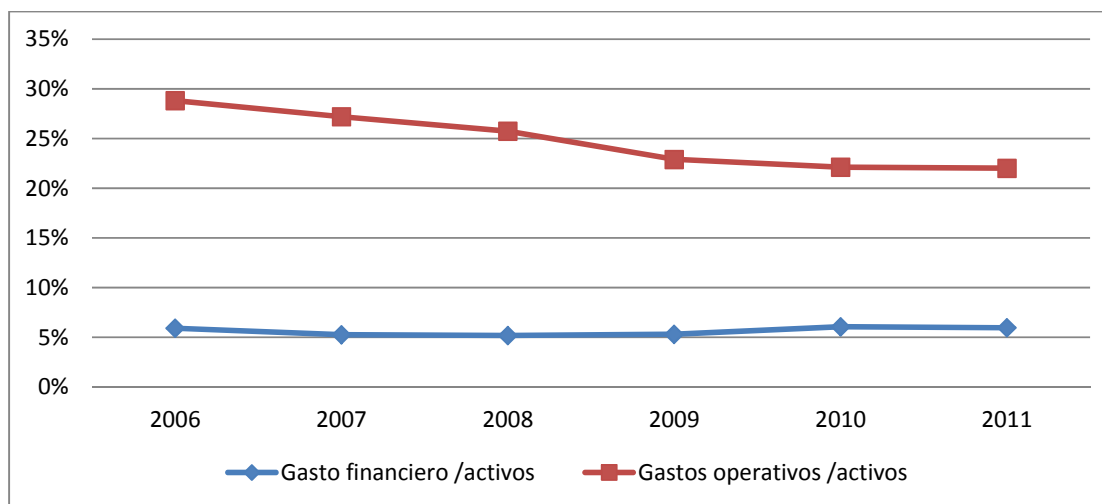
De la misma forma, la cartera bruta de créditos de las ONG se ha venido incrementando en una tasa promedio de 25% desde el 2006. Por otra parte, el número promedio de créditos activos de las ONG en el 2011 fue de 1,039 y el número total de prestatarios activos para el mismo año ascendió a 200,000. Cabe resaltar que, por lo general, las ONG no prestan servicios de micro depósitos, sin embargo algunas como la Asociación Arariwa o la ONG Manuela Ramos han desarrollado programas de promoción del ahorro que van de la mano con los programas de microcrédito que estas brindan.¹⁵

Con respecto a la solvencia de las ONG, el ratio de apalancamiento global presenta una tendencia decreciente en los últimos años: de diciembre de 2006 a diciembre de 2011 el ratio cayó de 2.2 a 1.91. Los ratios de apalancamiento para las ONG son inferiores respecto a los que presentan las IMNB reguladas, esto debido a la imposibilidad de las ONG para atraer a los inversionistas privados y para captar ahorros del público.

¹⁵ El propósito de los programas de promoción del ahorro es hacer autosostenible el crédito brindado. De esta manera, los prestatarios que han solicitado el crédito depositan periódicamente entre el 3% y 5% del monto adeudado en una cuenta mancomunada de un banco comercial. Los intereses ganados en la cuenta de ahorros servirán para el pago del crédito solicitado.

La estructura de gastos de las ONG indica que, a diferencia de las EMFNB reguladas, el gasto operativo tiene un peso importante en relación con el gasto financiero, esto debido al uso de costosas tecnologías de información y monitoreo empleadas en sus programas de microcrédito (gráfico 8).

Gráfico 8: ONG: Gastos financieros y operativos, 2006-2011



Fuente COPEME. Elaboración propia.

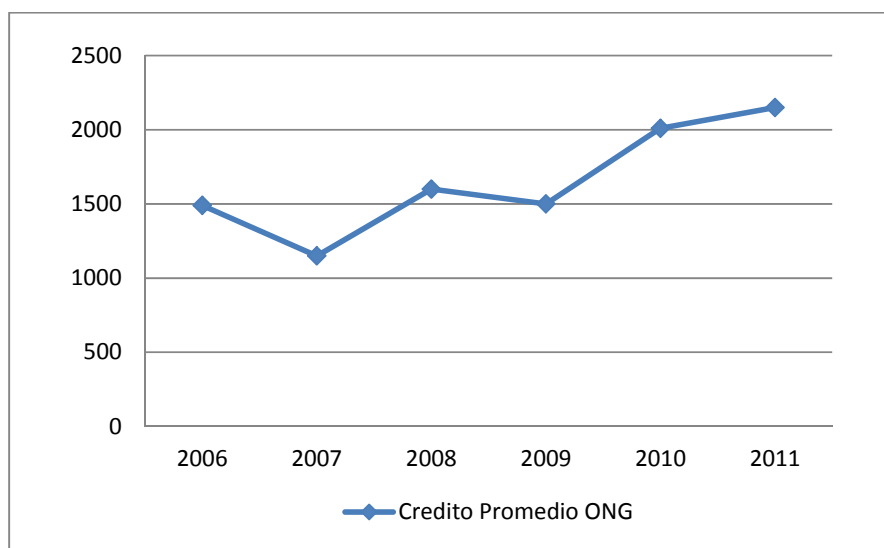
Por otro lado, la calidad de la cartera de las ONG ha mejorado durante el periodo 2006-2011. El ratio de morosidad se ha mantenido alrededor de 2% durante los últimos 5 años. A junio de 2011, el ratio fue de 2%, lo que significó una caída de 10 puntos porcentuales con respecto a 2006. Asimismo, para junio de 2011 el porcentaje promedio de la cartera en riesgo de las ONG fue de 3.8%, siendo ASIDME la institución con mayor porcentaje de cartera en riesgo (13.5%) seguida de Prisma (10.5%) y IDESI Grau (8.6%).

Con respecto a los indicadores de rentabilidad de las ONG, el ROA ha mostrado una tendencia creciente durante el periodo 2006-2011, obteniendo cifras superiores respecto a las presentadas por las EMFNB reguladas. Al cierre del año 2011 este indicador registró 3.66% en promedio para las 18 ONG del sistema. De igual manera la rentabilidad patrimonial de las ONG se ha venido incrementando desde el 2006, el ROE promedio de las ONG fue 7.01% al cierre del 2011.

Por su parte, el crédito promedio brindado por las ONG en 2011 se encuentra en alrededor de S/.2,160 y fue S/.1,490 en 2006 (gráfico 9). Asimismo, el número de clientes totales atendidos

por las ONG se han incrementado durante el periodo 2006-2011, desde 6,982 (en promedio, en 2006) a 11,069 clientes (en 2011).

Gráfico 9: ONG: Evolución de saldo de créditos promedio 2006-2011 (en S/.)



Fuente: Microfinance Information Exchange, Inc. Elaboración propia

Las estadísticas mostradas líneas arriba muestran diferencias importantes en los indicadores de rentabilidad y profundidad (préstamo promedio) entre las entidades microfinancieras reguladas y las no reguladas (ONG), cuyas implicancias, en términos de la existencia o no de un *trade-off* entre ambos indicadores, serán analizadas en la sección 5.

4. Datos y metodología

La información usada en el análisis proviene de la SBS (para las EMF reguladas) y de COPEME (para las EMF no reguladas), y comprende el periodo 2006-2011. Definimos como variable dependiente a la rentabilidad de la IMF y, como variables independientes, a la profundidad de alcance, la tasa de interés, el costo de fondeo, la morosidad, la productividad y la eficiencia de la IMF. La relación esperada entre estas variables y la rentabilidad fue examinada en la sección 2. La correlación entre las variables independientes y las variables de explicadas (rentabilidad) se dan de acuerdo a lo esperado, como muestra el Anexo 1.

4.1 Estadísticas descriptivas

Usaremos un panel conformado por 56 instituciones para un periodo de 6 años (2006-2011). Del total de instituciones, 40 son EMF reguladas y 16 son ONG. Cabe resaltar que, debido a falta de información financiera por parte de las ONG, se han utilizado datos trimestrales para el periodo de análisis. A continuación, se presentan las características básicas de la muestra.

Cuadro N° 4: Estadísticas básicas de la muestra bajo estudio

Variable	# Obs	Promedio	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo
ROE	1319	0.14	0.16	-0.85	1.12
ROA	1318	0.03	0.04	-0.39	0.18
Autosuficiencia financiera	1294	1.30	0.41	0.10	5.94
Crédito promedio	1317	3527.26	2246.46	353.45	13162.60
Productividad	1321	116.71	56.99	14.67	478.43
Eficiencia	1305	401.46	296.51	5.34	2744.17
Costo de fondeo	1313	0.05	0.03	0.00	0.32
Tasa de interés	1316	0.22	0.13	0.04	1.27
Morosidad	1329	0.06	0.05	0.00	0.80

Elaboración propia.

La muestra cuenta con un promedio de 1315 observaciones, de las cuales el 70% corresponden a EMF Reguladas. Como se puede apreciar en el cuadro 5, las EMF reguladas ofrecen créditos de mayores montos promedio, al mismo tiempo que tienen mejores indicadores de rentabilidad (excepto por el ROA) y eficiencia, así como menores ratios de productividad y mayores niveles de cartera en riesgo; y esas diferencias son estadísticamente significativas. En particular, el hecho que las EMF reguladas tengan valores superiores de las variables ROE, AFi y crédito promedio, avalaría preliminarmente la hipótesis de que existe una relación positiva y diferenciada entre la sostenibilidad y la profundidad de alcance de las EMF analizadas. Sin embargo, la variable ROA presenta valores promedio mayores en las EMF no reguladas. Según BID (2003), esta situación se explica porque las ONG dependen muy fuertemente de las utilidades retenidas para financiar su crecimiento futuro, debido a sus bajos índices de deuda/patrimonio y a sus limitadas posibilidades de financiarse en los mercados financieros y de capitales.

Naturalmente, los resultados anteriores ocultan la heterogeneidad existente dentro de cada categoría de EMF (regulada o no), así como aquella que se da a lo largo del tiempo para una misma EMF. El análisis econométrico que implementamos en la sección 5 controlará esto.

Cuadro N° 5: Prueba de medias de Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney)

Variables	Promedio de EMF reguladas	Promedio de EMF no reguladas	Z	p-value
ROE	16%	9%	-12.08	0.000
ROA	3%	4%	2.654	0.008
Autosuficiencia financiera	1.33	1.24	-9.579	0.000
Crédito promedio	4440	1373	-24.613	0.000
Productividad	100	156	15.929	0.000
Eficiencia	474	224	-16.721	0.000
Costo de fondeo	5%	4%	-6.741	0.000
Tasa de interés	19%	30%	12.214	0.000
Morosidad	6%	5%	-10.151	0.000

Elaboración propia.

4.2 El modelo empírico

El modelo que se estimará será el de un panel dinámico. Debido al posible problema de autocorrelación, se incluirán los rezagos de la variable dependiente, de manera que se pueda capturar el componente autorregresivo de la rentabilidad (Aguilar et al., 2005):

$$Re_{it} = \alpha_i + \theta Re_{it-1} + \beta X'_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1),$$

donde $X = [PaL PP Efic CF int Mo]$ es el vector de variables explicativas, indicadas en el cuadro 4. El intercepto de la regresión, α_i , puede ser el mismo para todas las unidades transversales (α : modelo pooled), o podría variar según cada EMF. En este último caso, el intercepto podría ser una variable aleatoria (modelo de efectos aleatorios) o una variable fija (modelo de efectos fijos).

Por otro lado, debido a la construcción del panel dinámico, la covarianza entre la variable dependiente y el intercepto es igual a cero, lo cual resulta en una estimación bajo efectos fijos (Aguilar et al., 2005). No obstante, la introducción de rezagos en la estimación genera sesgos en los parámetros estimados. Para solucionar este problema, debido a que nuestra muestra es pequeña en periodos (T) y grande en individuos (N), se utilizará la metodología planteada por

Arellano y Bond (1991), Arellano-Bover (1995) y Blundell-Bond (1998),¹⁶ que consiste en tomar primeras diferencias a las ecuación (1):

$$\Delta Re_{it} = \theta \Delta Re_{it-1} + \beta \Delta X'_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Sin embargo, al ser la covarianza entre las diferencias del rezago y los errores distinta de cero, se debe realizar una estimación con variables instrumentales para obtener estimadores consistentes. De esta manera, usaremos como instrumento para ΔRe_{it-1} los rezagos Re_{it-j} , que están correlacionados con ΔRe_{it-1} , pero no con el error. Arellano-Bond utiliza el método de momentos generalizados (MMG), en el cual todos los instrumentos son teóricamente ortogonales al término de error; sin embargo, esto crea un sistema con más ecuaciones que variables (los instrumentos superan en número a los parámetros), situación conocida como sobreidentificación. Debido a que no podemos esperar satisfacer las condiciones en todos los momentos y de una sola vez, el objetivo será satisfacerlas lo mejor que sea posible; lo cual significa minimizar la magnitud del vector de errores para obtener estimadores consistentes. El modelo final a estimar será, entonces:¹⁷

$$Re_{it} = \alpha_i + \theta Re_{it-j} + \beta X'_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Para corroborar la validez de los instrumentos utilizados se utilizan los tres *tests* propuestos por Arellano y Bond (1991); cuyo cumplimiento indicaría que los instrumentos son exógenos; y que, por lo tanto, el análisis es válido. El más importante es el *test* de autocorrelación de Arellano-Bond, cuya hipótesis nula es que no hay autocorrelación serial en las perturbaciones.¹⁸ Asimismo, el *test* de Sargan de sobreidentificación de instrumentos tiene como hipótesis nula que las variables instrumentales no están correlacionadas con los residuos

¹⁶ Esta metodología sirve también en situaciones con datos de panel con pocos periodos y muchos individuos, variables dependientes que dependen de sus estimaciones pasadas, variables independientes que no son exactamente exógenas, efectos fijos individuales, heteroscedasticidad, y autocorrelación entre individuos pero no a través de ellos (Roodman, 2006).

¹⁷ El periodo de rezago "j" se determinará en la estimación. La estimación se realizó en Stata, usando el comando xtabond2.

¹⁸ Se espera que en estos modelos se observe la presencia de autocorrelación de orden uno debido a la forma AR(1) del modelo; sin embargo, es importante que se rechace la autocorrelación de segundo orden, ya que así se garantiza el carácter exógeno de los instrumentos.

y se asume homoscedasticidad en los errores. Como se mencionó líneas arriba, este supuesto difícil de sostener, por lo que el *test* de Sargan podría ser inconsistente; es por ello que también usaremos el *test* de Hansen,¹⁹ de sobreidentificación de instrumentos, que no depende de dicho supuesto.

5. Resultados econométricos

Primero examinaremos los resultados de las regresiones que usan el ROE como variable dependiente (secciones 5.1, 5.2 y 5.3). En el análisis de robustez (sección 5.4), incluimos al ROA y a la autosuficiencia financiera como variables dependientes, así como al crédito promedio, en un intento por examinar la bidireccionalidad entre profundidad y sostenibilidad de las EMF.

5.1 Estimación conjunta

El cuadro 6 muestra los resultados de la estimación de las ecuaciones (1) (efectos fijos) y (3) (MMG/Arellano-Bond, columna (I)). Los primeros son incluidos solo por comparación; puesto que el resultado del test de autocorrelación de segundo orden de Arellano-Bond valida el uso del MMG/Arellano-Bond. Asimismo, el *test* de Hansen no rechaza la hipótesis nula referida a la eficacia de los instrumentos creados; lo cual indica que éstos son exógenos y que, por lo tanto, el análisis es válido para el modelo MMG presentado en la columna (I). Como se puede apreciar, el coeficiente de la variable profundidad de alcance (crédito promedio) es positivo y significativo, lo que permitiría confirmar la existencia del *trade-off* entre sostenibilidad y alcance. Los coeficientes de las variables costo de fondeo (que resultó ser la variable de mayor impacto), tasa de interés y morosidad también son significativos, y solo en este último caso, el signo es contrario al esperado, aun cuando no es del todo implausible.

¹⁹ Según Roodman (2006), un valor de 1.000 en el test de Hansen es una señal de existencia de sobreidentificación de instrumentos.

Cuadro N° 6: Regresiones de la rentabilidad (ROE)

Variable	Efectos fijos	MMG/Arellano-Bond	
		(I)	(II)
Crédito promedio	0.07290 *	0.03636 **	0.03398 **
Productividad	-0.01320	0.00029	-0.00025
Eficiencia	0.00132	0.00081	0.00657 ***
Costo de fondeo	-0.84924 ***	-0.25574 ***	-0.23653 ***
Tasa de interés	0.21239 ***	0.14661 ***	0.15118 ***
Morosidad	-0.15526	0.04171 ***	0.02160 **
Constante	0.14420 ***		
Eficiencia x Regulada			-0.00955 ***
N	1229	1228	1228
N_g	56	56	56
R2	0.0448		
N° Instrumentos		50	51
Test Arellano-Bond		Prob > z	Prob > z
AR(1)		0.0090	0.0110
AR (2)		0.2500	0.2390
Test Sargan/Hansen		Prob > chi2	Prob > chi2
Sargan		0.000	0.000
Hansen		0.446	0.421

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001.

Elaboración propia.

5.2 Estimación por tipo de EMF: Reguladas versus ONG

Como se ha planteado anteriormente, las EMF reguladas difieren de las no reguladas no solo en sus objetivos, sino también en sus metodologías de crédito, que pueden impactar su rentabilidad, por lo que parece apropiado distinguir las estimaciones por el tipo de institución. El cuadro 7 presenta estos resultados. El caso de las EMF reguladas solo difiere de la estimación conjunta solo en que la morosidad se torna no significativa y la variable de eficiencia aparece como significativa y relacionada positivamente a la rentabilidad, lo cual indica que un incremento en el gasto por prestatario resulta en un aumento de la rentabilidad. La validez del análisis usando el MMG/Arellano-Bond queda confirmada por los resultados de los *tests* de autocorrelación de segundo orden de Arellano-Bond y de Hansen de sobre-identificación de los instrumentos.

Por otro lado, en el caso de las EMF no reguladas, si bien el *test* autocorrelación de segundo orden de Arellano-Bond muestra que no se rechaza la hipótesis nula, el *test* de Hansen da un estadístico igual a 1, que da indicios de la no exogeneidad de los instrumentos utilizados en la estimación. Esto último invalida la estimación presentada. Esta falla en el modelo se debe también a que, en este caso, el panel analizado tendría un número mayor de T que de N, por lo que no es válido analizarlo por la metodología de MMG/Arellano-Bond. Dado esto, realizamos la estimación por efectos fijos corrigiendo por autocorrelación y heteroscedasticidad.

Cuadro N° 7: Regresiones de la rentabilidad (ROE), por tipo de EMF

Variable	REGULADAS		ONG		
	MMG/Arellano-Bond		MMG/Arellano-Bond		Efectos fijos ^a
Crédito promedio	0.08403	***	-0.24020	*	0.02989
Productividad	-0.00257		-0.03678	*	0.02529
Eficiencia	0.00154	***	0.01427	**	0.00670
Costo de fondeo	-0.26320	***	-0.61795	***	-0.34021
Tasa de interés	0.07016	***	0.21519	***	0.12231 **
Morosidad	0.00418		0.01625		-0.03594
Constante					0.00187
N	884		344		344
N_g	39		17		17
R2					0.6241
N° instrumentos	50		50		
Test Arellano-Bond	Prob > z		Prob > z		
AR(1)	0.0000		0.0430		
AR(2)	0.4330		0.1520		
Test Sargan/Hansen	Prob > chi2		Prob > chi2		
Sargan	0.002		0.207		
Hansen	0.960		1.000		

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001.

^a Efectos fijos corregidos por autocorrelación y heteroscedasticidad.

Elaboración propia.

Según los resultados obtenidos bajo la metodología de panel fijo corregido, la única variable que afecta significativamente el ROE es la tasa de interés. Note que el coeficiente de esta variable es mayor que aquel correspondiente a las EMF reguladas; lo cual, aunado al hecho que el costo de fondeo es menor para las ONG, está simplemente reflejando el impacto de los mayores ingresos financieros netos en sus utilidades. Por otro lado, dado que el crédito

promedio no afecta la rentabilidad de las ONG, no existe tal *trade-off* entre sostenibilidad y alcance en este tipo de instituciones.

5.3 Estimación por tipo de EMF

Con el propósito de analizar con mayor detalle lo que ocurre al interior de cada subsistema de EMF, también estimamos ecuaciones para las CMAC, CRAC y EDPYME. Al igual que en el caso de la estimación solo para las ONG, el análisis bajo la metodología de MMG/Arellano-Bond no es válido, por lo que la estimación realizada nuevamente fue la de panel con efectos fijos corregidos por autocorrelación y heteroscedasticidad. El cuadro 8 presenta los resultados de las estimaciones.

Cuadro N° 8: Regresiones de la rentabilidad (ROE) por subsistema: Efectos fijos^a

Variable	CMAC	CRAC	EDPYME	ONG
Crédito promedio	0.05669 *	0.04160	-0.03990	0.02989
Productividad	0.06792 *	0.00345	-0.00891	0.02529
Eficiencia	0.00814 **	-0.00532	0.00326	0.00670
Costo de fondeo	-0.53312 **	-0.64862	-0.24442	-0.34021
Tasa de interés	0.11142 *	0.28707	0.05104	0.12231 **
Morosidad	-0.47552 **	0.02727	-0.17002	-0.03594
Constante	0.06695 ***	-0.01412	0.01734	0.00187
N	312	280	292	344
N_g	12	13	14	17
R2	0.832	0.822	0.775	0.624

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

^a Efectos fijos corregidos por autocorrelación y heteroscedasticidad.

Elaboración propia.

Como se puede apreciar, los coeficientes son significativos, para todas las variables, pero solo para las CMAC. En particular, el coeficiente del crédito promedio es positivo y significativo (aunque solo marginalmente), lo que permitiría confirmar la existencia del *trade-off* entre sostenibilidad y alcance en este tipo de institución. No deja de sorprender, sin embargo, que ninguno de los coeficientes sea significativo para las CRAC y las EDPYME.

Veamos a continuación los resultados de regresiones auxiliares, estimadas con el propósito de verificar la robustez de aquellos provenientes de la estimación conjunta, que usa el ROE como variable dependiente.

5.4 Análisis de robustez

a) Usando el ROA y la autosuficiencia financiera como indicadores de rentabilidad

Como se indica en el cuadro 9, los resultados en términos del *trade-off* entre sostenibilidad y profundidad del alcance se mantienen cuando usamos el ROA y la autosuficiencia financiera como indicadores de rentabilidad. Asimismo, si bien los resultados cualitativos usando el ROA son prácticamente los mismos que cuando usamos el ROE (ver cuadro 6), no sucede lo mismo cuando usamos la autosuficiencia financiera, indicador que solo nos da un panorama parcial de la rentabilidad de una EMF.

Cuadro N° 9: Regresiones de la rentabilidad (ROA y AFi): MMG/Arellano-Bond

Variab les	ROA	AFi
Crédito promedio	0.02205 ***	0.13511 ***
Productividad	-0.00196 ***	0.15175 ***
Eficiencia	0.00097 ***	-0.04599 ***
Costo de fondeo	-0.13037 ***	-3.21155 ***
Tasa de interés	0.07204 ***	2.38585 ***
Morosidad	0.00942 **	-3.27359 ***
N	1229	1206
N_g	56	56
N° Instrumentos	50	50
Test Arellano Bond	Prob > z	Prob > z
AR(1)	0.0060	0.0000
AR(2)	0.2070	0.3280
Test Sargan/Hansen	Prob > chi2	Prob > chi2
Sargan	0.000	0.000
Hansen	0.240	0.453

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001.

Elaboración propia.

Por otro lado, cuando realizamos el análisis desagregado por tipo de EMF obtenemos resultados similares a los que provienen del uso del ROE (ver anexos 2 y 3), lo cual refuerza nuestro hallazgo sobre el *trade-off* entre sostenibilidad y profundidad de alcance de las EMF reguladas peruanas, pero no para las EMF no reguladas (ONG). Este resultado sugiere que la

regulación puede estar afectando los incentivos de las EMF. La siguiente sección se aborda este tema.

b) Introduciendo una variable *dummy* multiplicativa de eficiencia en el análisis

La variable “*Eficiencia x Regulada (dummy)*” mide el efecto diferencial que la regulación introduce en la eficiencia (dada por el costo operativo de mantener a un prestatario activo), y cómo ésta afecta la rentabilidad de las EMF.²⁰ El cuadro 6, columna (II) presenta los resultados de esta estimación. Como se aprecia en dicho cuadro, el coeficiente de la variable antes indicada es negativo y significativo, lo que permite concluir que existen menores incentivos para las EMF reguladas en aumentar el costo por prestatario activo. Este resultado explica por qué las EMF reguladas prefieren otorgar préstamos de mayor tamaño y, a la vez, sugiere el cambio de misión por parte de estas EMF.

c) Estimando la profundidad de alcance como variable dependiente

Una de las preguntas que suscitan estimaciones como las presentadas líneas arriba es si la dirección de la relación entre la profundidad del alcance y la rentabilidad opera en el sentido inverso. Utilizando el préstamo promedio como variable dependiente, y el ROE y los demás indicadores antes analizados como variables independientes, no encontramos ningún efecto del ROE sobre el préstamo promedio (cuadro 10), lo cual nos da indicios de que la dirección relevante para capturar tal *trade-off* es la considerada en las estimaciones anteriores. Estos resultados confirman que la variable de profundidad de alcance tiene cierto carácter exógeno con respecto a la rentabilidad, por lo que el problema de causalidad inversa entre estas dos variables se puede corregir mediante la estimación por panel dinámico antes presentada.

²⁰ Las EMF no reguladas tienen mayores gastos operativos con respecto a las reguladas, que se ven reflejados en las altas tasas de interés cobradas por las ONG. A pesar de ello, éstas han obtenido altos niveles de rentabilidad, lo que podrían sugerir que existen efectos diferenciados de la eficiencia en las ONG.

Cuadro N° 10: Regresión del préstamo promedio: MMG/Arellano-Bond

Variables	Coefficiente
ROE	-0.00280
Productividad	-0.04043 ***
Eficiencia	0.00616 ***
Costo de fondeo	-0.23000 ***
Tasa de interés	0.10113 ***
Morosidad	-0.16780 ***
N	1177
N_g	56
N° Instrumentos	50
Test Arellano Bond	
AR(1)	0.0000
AR(2)	0.1860
Test Sargan/Hansen	
Sargan	0.000
Hansen	0.232

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001.

Elaboración propia.

6. Conclusión

Este artículo estima la relación entre el objetivo social (profundidad del alcance) y el objetivo financiero (rentabilidad) de las EMF reguladas y no reguladas en el Perú. Nuestros hallazgos verifican la presencia de una relación negativa (*trade-off*) entre ambos objetivos para el conjunto de las EMF analizadas; un resultado que es enteramente atribuible a las EMF reguladas, y en particular a las Cajas Municipales, para quienes la atención a clientes de bajos ingresos implicaría una reducción en su rentabilidad. Tal conflicto entre profundidad y rentabilidad no se verifica para las ONG que otorgan créditos, las cuales parecen estar logrando ambos objetivos de forma complementaria.

¿Qué factores explican dicho conflicto entre el crédito promedio y la rentabilidad que se da en las EMF reguladas, pero no en las ONG? Si bien una respuesta contundente requiere un trabajo más profundo sobre los beneficios y costos generados por la regulación financiera de las EMF, nosotros encontramos que el ser reguladas está correlacionado con una menor eficiencia (medida por los costos operativos generados por cada prestatario) de las EMF. Esto, naturalmente, introduce en ellas un menor incentivo a para atender a la población de menores ingresos. Uno de los factores por los que las ONG parecen ser inmunes a este efecto podría

ser la tecnología crediticia usada; la que les genera un notoriamente menor costo operativo por prestatario atendido, pese a que el monto del crédito promedio representa la mitad de aquel otorgado por las EMF reguladas.

El auge microcredicio experimentado en la última década, que ha sido especialmente marcado en el sector financiero regulado, es una muestra de lo rentable que ha sido este tipo de financiamiento; aun cuando esto parece haber implicado una menor atención a los clientes más pobres. ¿Qué hacer, entonces, para promover las microfinanzas en los segmentos más pobres? Una intervención posible es la reducción de costos de selección de clientes sin registro de historial crediticio, a través del mayor fomento de centrales de información orientadas al desarrollo del sector microempresarial. Medidas relacionadas a la reducción del costo impuesto por la regulación requieren de un mayor análisis.

Bibliografía

Aguilar, G., G. Camargo, R. Morales y R. Díaz (2005). *¿Son más eficientes las instituciones microfinancieras que los bancos?* Lima: Instituto de Estudios Peruanos (IEP).

Alfaro, Luis (1999). “Sostenibilidad y Alcance en Instituciones Financieras de Desarrollo para la Micro y Pequeña Empresa”. INCAE.

Aparicio, Javier y Javier Márquez (2005). “Diagnóstico y especificación de Modelos Panel en Stata 8.0”. División de estudios Políticos, CIDE.

Arellano, Manuel y Stephen Bond (1991). “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations,” *Review of Economic Studies*, 58, pp. 277-297.

Armendáriz de Aghion, Beatriz (2005). *The economics of microfinance*. MIT Press.

Banco Interamericano de Desarrollo - BID (2003). “Indicadores de desempeño para entidades microfinancieras”.

Banco Mundial (2007). “Finance for all?, Policies and pitfalls in expanding access”.

Beck, T. A. Demirguc y R. Levine (2007). "Finance, inequality and the Poor," *Journal of Economic Growth*, 12(1), pp. 27-49.

Berger, Marguerite; María y Gabriel (2006). "Pioneers in the Comercialization of Microfinance: The significance and future of upgraded microfinance Institutions" En: Berger, Marguerite, ed., *An inside view of Latin American microfinance*. Washington, DC: BID.

Blundell, Richard y Stephen Bond (1998). "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models".

CGAP (2002). *Reseña para agencias de cooperación- Ayudando a mejorar la eficacia de agencias de cooperación en las microfinanzas*. Ruth P. Goodwin-Groen CGAP. Disponible en http://cgap.org/gm/document-1.9.2430/DB6_SP.pdf

Christen, Robert P. (2000). "Commercialization and Mission Drift: The Transformation of Microfinance in Latin America". Consultative Group to Assist the Poorest, Washington, D.C.

Consortio de Organizaciones Privadas de Promoción al Desarrollo de la Pequeña y Microempresa – COPEME (2009). "Microfinanzas en el Perú: Reporte Financiero de Instituciones de Microfinanzas"-información a Junio 2009.

Copetake, James (2007). "Mainstreaming Microfinance: Social Performance Management or Mision Drift?," *World Development* 35(10), pp. 1721-1738.

Cotler, Pablo y Eduardo Rodríguez-Oreggia (2007). "Rentabilidad y Tamaño de préstamo de las microfinanzas en México". Universidad Iberoamericana.

Cull, R., A. Demirguc-Kunt y J. Morduch (2009). "Microfinance Trade-offs. Regulation, Competition and Financing," *Policy research Working Paper* No. 5086. The World Bank.

Dewez, David y Sandra Neisa (2009). *Mapeo del desempeño social de las IMF y relación entre el desempeño financiero y Social. Evidencias en contra de la teoría del trade-off*. INCOFIN.

Freixas, X. y J-C. Rochet (2008). *Microeconomics of Banking* (2nd ed.). Cambridge, Mass.: MIT Press.

Gibbons, D. y J. Meehan (1999). "The Microcredit Summit's Challenge: Working toward institutional self-sufficiency while maintaining a commitment to serving the poorest families", *Journal of Microfinance*, 1(1), pp.131-193.

Gulli, Hege. (1999). *Microfinanzas y pobreza. Son válidas las ideas preconcebidas?* Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.

Helms, Brigit (2006). "Access for all: building inclusive financial systems" World Bank.

Hermess, N. y R. Lensink (2010). "Microfinance: its impact, outreach and Sustainability". World Development. Mimeo

Hulme, David y Paul Mosley (1998). "Microenterprise Finance: Is There a Conflict Between Growth and Poverty-Alleviation?," *World Development* 26 (5); pp. 783-790.

Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI (2008). "Perú: IV Censo Nacional Económico 2008. Resultados Definitivos".

Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2010). "Encuesta Permanente de empleo". Informe Técnico N°9- Setiembre.

Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2012). *Informe Técnico, Evolución de la Pobreza 2007-2011*.

International Food Policy Research Institute--IFPRI (2003). "La banca para los pobres: Cómo liberar los beneficios de las microfinanzas". Mimeo

Jacoby, Hanan G. (1994). "Borrowing Constraints and Progress through School: Evidence from Peru," *The Review of Economics and Statistics*, 76(1), pp.151-160.

- Ledgerwood, Joanna (2000). "Microfinance handbook: an institutional and financial perspective". Sustainable banking with the poor. The World Bank.
- Leveau, Andrea y Carla Mercado (2007). "Sostenibilidad en las entidades microfinancieras: ¿la regulación hace alguna diferencia?," *Apuntes* No. 60-61, pp. 221-266.
- Marulanda, Beatriz y María Otero. (2005). "Perfil de la Microfinanzas en Latinoamérica en 10 Años: Visión y Características". ACCION International.
- Microfinance Information Exchange – MIX (2009). "Perú 2009: Análisis e Informe de Benchmarking de las Microfinanzas".
- Minzer, Rodolfo (2009). "La industria microfinanciera en el Istmo Centroamericano y México: la evolución del mercado microcredicio, el alcance y el desempeño de sus entidades microfinancieras". En: *Estudios y perspectivas* N°116. CEPAL.
- Olivares-Polanco, Francisco (2005). "Commercializing Microfinance and Deepening Outreach? Empirical evidence from Latin America," *Journal of Microfinance*, 7 (2), pp.47-69
- Pait, Sara (2009). "El Sector de las Microfinanzas en el Perú: Oportunidades, retos y estrategias de empoderamiento desde una perspectiva de género". Oxfam.
- Planet Rating. ONG Prisma a Enero del 2008.
Disponible en: <http://www.planetrating.com/EN/girafe-ratings.html>
- Produce (2010). Estadística MYPE 2010 PERÚ.
- Portocarrero, Felipe y Álvaro Tarazona (2003). Determinantes de la rentabilidad en las cajas rurales de ahorro y crédito. Lima: CIES.
- Rodríguez, Albi (2010). "Evaluación de Desempeño de las Instituciones de Microfinanzas en América Latina". Disponible en:
<http://www.portalmicrofinanzas.org/p/site/s/template.rc/1.26.14107/?page1=print>. Publicado: 30 agosto 2010.

Roodman, David (2006). “How to do xtabond2: An Introduction To “Difference” and “System” GMM in Stata”. The Center for Global Development.

Rosenberg, R. (2007). “CGAP Reflections on the Compartamos Initial Public Offering: A Case Study on Microfinance Interest Rates and Profits”, CGAP Mimeo, Washington D.C.

Schreiner, Mark. (2002). “Aspects of Outreach: A Framework for the Discussion of the Social Benefits of Microfinance,” *Journal of International Development*, 14(5), pp. 591–603

Stiglitz, Joseph y Andrew Weiss (1981). “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information,” *The American Economic Review*, 71(3), pp. 393-410

Sotelo, Sara (2009). “Microfinanzas en el Perú: Desafíos y Posibilidades”. IDLO. Mimeo

Valenzuela, Irina (2009). “Profundidad de alcance en un contexto de comercialización de las Microfinanzas en el Perú”. Tesis (Lic.) -- Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias Sociales. Economía.

Zeller, Manfred y Richard Meyer (2006). “Improving the Performance of Microfinance: Financial Sustainability, Outreach, and Impact”. En: Meyer, Richard L., ed., *The triangle of microfinance: financial sustainability, outreach, and impact*. Johns Hopkins University Press.

Anexos

Anexo 1: Cuadro de correlaciones

	ROE	ROA	Afi	Crédito promedio	Productividad	Costo de fondeo	Eficiencia	Tasa de interés	Morosidad
ROE	1.0000								
ROA	0.7216	1.0000							
Afi	0.3434	0.3773	1.0000						
Crédito promedio	0.1605	-0.1000	0.1122	1.0000					
Productividad	0.2781	0.4380	0.1629	-0.5261	1.0000				
Costo de fondeo	-0.0164	-0.1236	-0.1651	0.1024	-0.1572	1.0000			
Eficiencia	-0.1981	-0.2568	-0.2413	0.4729	-0.5339	0.4396	1.0000		
Tasa de interés	-0.0402	0.1878	0.1041	-0.4237	0.1810	0.4601	0.1678	1.0000	
Morosidad	-0.2326	-0.2916	-0.1641	0.0877	-0.2999	0.0997	0.1776	-0.0321	1.0000

Anexo 2: Regresiones del ROA por tipo de EMF: MMG/Arellano-Bond

Variable	TOTAL IMF	REGULADAS	ONG	ONG ^a
Crédito promedio	0.02205 ***	0.02357 ***	-0.04372	-0.00134
Productividad	-0.00196 ***	-0.00153 ***	-0.00672	0.00568
Eficiencia	0.00097 ***	0.00066 ***	0.00528 ***	0.00342 **
Costo de fondeo	-0.13037 ***	-0.02421 ***	-0.17275 **	-0.26234 ***
Tasa de interés	0.07204 ***	-0.00174	0.09683 ***	0.08102 ***
Morosidad	0.00942 **	0.01350 ***	-0.01564	-0.05376
Constante				0.03072 ***
N	1229	885	344	344
N_g	56	39	17	17
R2				0.19284
N° Instrumentos	50	50	50	
Test Arellano-Bond	Prob > z	Prob > z		Prob > z
AR(1)	0.0060	0.0440	0.0070	
AR(2)	0.2070	0.6770	0.2640	
Test Sargan/Hansen	Prob > chi2	Prob > chi2		Prob > chi2
Sargan	0.000	0.000	0.034	
Hansen	0.240	0.842	1.000	

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001.

^a Efectos fijos corregidos por autocorrelación y heteroscedasticidad.

Anexo 3: Regresiones de AFi por tipo de EMF: MMG/Arellano-Bond y efectos fijos

Variable	TOTAL IMF		REGULADAS		ONG		ONG*	
Crédito promedio	0.13511	***	0.08843	***	-0.07721		0.03556	
Productividad	0.15175	***	0.03445	***	-0.16961		-0.04537	
Eficiencia	-0.04599	***	-0.10685	***	-0.09329	**	-0.10458	***
Costo de fondeo	-3.21155	***	-1.37749	***	-7.96518	***	-6.81206	***
Tasa de interés	2.38585	***	2.41975	***	2.22326	***	2.08835	***
Morosidad	-3.27359	***	0.70482	***	0.12070		-0.54361	
Constante							1.00002	***
N	1206		885		326		326	
N_g	56		39		17		17	
R2							0.28955	
N° Instrumentos	50		52		49			
Test Arellano Bond	Prob > z		Prob > z		Prob > z		Prob > z	
AR(1)	0.0000		0.0390		0.0300			
AR(2)	0.3280		0.4370		0.7050			
Test Sargan/Hansen	Prob > chi2		Prob > chi2		Prob > chi3		Prob > chi2	
Sargan	0.000		0.000		0.000			
Hansen	0.453		0.805		1.000			

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001.

^a Efectos fijos corregidos por autocorrelación y heteroscedasticidad.