

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



Profundidad de alcance en un contexto de comercialización de las
microfinanzas en el Perú

Tesis para optar el Título de Licenciado en Economía que presenta:

Irina E. Valenzuela Ramírez

Asesora:

Janina León Castillo

Diciembre del 2009

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	4
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE LA PROFUNDIDAD DE ALCANCE.....	10
2.1 LA PROFUNDIDAD DEL ALCANCE DE LAS ENTIDADES MICROFINANCIERAS	10
2.2. ENFOQUES EN LAS MICROFINANZAS: ENFOQUE DE PRÉSTAMOS A LA POBREZA Y ENFOQUE DE SISTEMA FINANCIERO	14
2.3. LA COMERCIALIZACIÓN DE LAS MICROFINANZAS	17
2.4. FACTORES QUE AFECTAN LA PROFUNDIDAD DE ALCANCE	24
III. CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS EN EL PERÚ	29
3.1 SUPERVISIÓN	29
3.2. LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS (IMF) EN EL PERÚ	30
3.3 LA PROFUNDIDAD DE ALCANCE DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS PERUANAS	41
3.4 EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES INDICADORES	46
3.5 TECNOLOGÍA CREDITICIA EN LAS MICROFINANZAS	56
IV. MARCO METODOLÓGICO	59
4.1 ESPECIFICACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y VARIABLES EXPLICATIVAS DE LA PROFOUNDIDAD DE ALCANCE	59
4.2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	69
4.3 MÉTODO DE ESTIMACIÓN	70

V. RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN.....	72
VI. CONCLUSIONES.....	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
ANEXOS.....	94
ANEXO 1: GRÁFICOS Y TABLA CON LA CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES	94
1. 1. GRÁFICO ENTRE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y CADA UNA DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS.....	94
1. 2. GRÁFICO ENTRE LAS VARIABLES GASTO ADMINISTRATIVO POR DEUDOR Y LA PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL	98
1. 3. TABLA CON LA CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES	99
ANEXO 2: MÉTODOS DE ESTIMACIÓN PANEL	100
ANEXO 3: ESTIMACIÓN POOLED, EFECTOS ALEATORIOS Y EFECTOS FIJOS.....	104
ANEXO 4: PRUEBAS Y ESTIMACIONES AUXILIARES	108
4.1 PRUEBAS DE SELECCIÓN, AUTOCORRELACIÓN Y HETEROCEDASTICIDAD	108
4.2 ESTIMACIÓN AUXILIAR: PANEL DINÁMICO.....	110
ANEXO 5: ESTIMACIONES POR MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS FACTIBLES (FEASIBLE GENERALIZED LEAST SQUARES Ó FGLS) Y ERRORES ESTÁNDAR CORREGIDOS PARA PANEL (PANEL CORRECTED STANDARD ERRORS Ó PCSE)	112

I. INTRODUCCIÓN

La relevancia de las microfinanzas está dada por la demanda a la que atienden, principalmente las personas que se dedican a la actividad microempresarial. En la mayoría de países en desarrollo el sector microfinanciero está presente en segmentos de la población que se dedican a las actividades de micro y pequeña empresa (informales y formales), en algunos casos dedicándose a tales actividades como una manera de subsistencia afrontando así el desempleo y las condiciones de pobreza.

En el Perú, las pequeñas y microempresas constituyen una fuente primordial de empleo para el país, ya que concentra el 77 por ciento del empleo a nivel nacional¹ y contribuye al 42,1 por ciento del PBI². Por lo tanto, el desarrollo de este sector es importante por ser fuente de empleo y generador de ingresos para la población de bajos recursos.

¹ Según datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2002. (Prompyme 2005: 4)

² Fuente: Villarán, Fernando, “Riqueza Popular, Pasión y Gloria de la Pequeña Empresa”. Considera empresas con menos de 50 trabajadores. (Prompyme 2005: 10)

En un inicio, los pequeños empresarios acudían a los prestamistas informales, los cuales les cobraban altas tasas de interés, debido a que no tenían acceso a créditos del sector financiero formal. En este contexto, la aparición y expansión de las entidades de microcrédito, tanto reguladas como ONGs, han posibilitado que la población de bajos recursos acceda al crédito formal.

Las entidades microfinancieras peruanas se han expandido principalmente a partir de la década de los noventa, debido a que el contexto de inflación controlada, crecimiento económico y reforma financiera favorecieron el desarrollo de este sector (Portocarrero 1999: 37). Asimismo, se dieron políticas de apoyo a las microfinanzas a través de leyes favorables y mecanismos de financiamiento, implementados ante la limitación aún mayor en el acceso al sistema financiero por parte de los segmentos populares, resultante de la liberalización económica y la crisis de la hiperinflación (Planet Rating 2005: 2).

Un problema relevante de las microfinanzas, y en especial de nuestro país, es la brecha entre la demanda efectiva (o legítima)³ y la oferta de los servicios microfinancieros. Para reducir esta brecha, las instituciones microfinancieras que crecen rápida y sostenidamente son importantes (Fernando 2003: 9). En esta tarea, las instituciones microfinancieras (IMF) que han aplicado los principios comerciales, esto es adoptar los principios basados en el mercado como la autosuficiencia operacional y la alta eficiencia, son las que han logrado

³ Gonzales-Vega menciona lo siguiente al respecto, “Las microfinanzas bolivianas han puesto, al alcance de poblaciones marginales, servicios financieros institucionales que no estaban a su alcance. No se parte aquí del mito que sostiene que el acceso al crédito debe ser universal. Se reconoce, más bien, que existen demandas legítimas por servicios financieros no atendidas.” (2004: 23)

tales características. Es así, que se considera a la comercialización de las microfinanzas un medio potencial para reducir la brecha entre la demanda y la oferta (Poyo y Young 1999: 36). Al respecto, la comercialización en América Latina es reconocida como la más desarrollada y la que evolucionó con mayor rapidez; contando en un primer momento con una presencia dominante de las ONGs y cooperativas crediticias, mientras que actualmente son las ONGs transformadas y los bancos comerciales los principales intermediarios microfinancieros (Christen 2000: 1).

Por otro lado, parte de la demanda no atendida está conformada por personas de bajos ingresos que necesitan diversos servicios financieros por la misma razón que los de mayores ingresos, por ejemplo para aprovechar una oportunidad de negocio. Sin embargo, se reconoce que las microfinanzas no es la solución mágica que hará que la pobreza, sobretodo la extrema, desaparezca; sin embargo, se considera que es necesaria para que las oportunidades de mejorar los ingresos y prosperar en los negocios se den (Littlefield 2004: 2-4). En este sentido, es importante que estos servicios financieros puedan llegar a la mayor cantidad de personas, y sobretodo a los que todavía no acceden a ella, pues posibilita la sostenibilidad de sus actividades y no los hace dependiente de una política asistencialista. Por ello, es substancial que el enfoque comercial de las microfinanzas no solo brinde un mayor alcance de sus servicios, sino que también pueda llegar al segmento de la población que teniendo capacidad de pago son los de menores ingresos. Ello involucra no solo a las IMFs sino a la política económica y social de los

gobiernos, dando las facilidades y el apoyo necesario para que las condiciones se den. Al respecto, González Vega señala que “en los logros de profundidad del alcance, la expansión de las microfinanzas en este país (Bolivia) ha sido un instrumento de inclusión” (2004: 8).

El presente trabajo se enfoca en las Instituciones Microfinancieras peruanas que siguen los principios comerciales o los basados en el mercado, y que se encuentran en un contexto de competencia y regulación. Tal como se mencionó, el contexto de comercialización ha favorecido el desarrollo y expansión de las microfinanzas, permitiendo que se atienda cada vez a un mayor número de personas que anteriormente no tenían acceso al crédito formal. En este contexto, la pregunta del trabajo es qué factores explican o favorecen la atención por parte de las IMFs a los clientes de menores ingresos, es decir qué factores influyen en que una institución microfinanciera sea más profunda en su alcance que otras. En otras palabras, si se quiere hacer llegar los servicios crediticios a los microempresarios más pequeños y con menores recursos que forman parte de la demanda no atendida, qué factores están favoreciendo a que las entidades microfinancieras comerciales cumplan tal fin.

Cabe señalar, que el segmento de la población de bajos ingresos usualmente carece de historial crediticio, y hay poca información de sus negocios por ser, muchas veces, de carácter informal. Por otro lado, es importante aclarar, que llegar a los de menores recursos o los más pobres no significa llegar aquellos

que no tienen capacidad de pago o viven en extrema pobreza, tal como plantea Marulanda:

La atención a los más pobres no debe ser contradictoria con el enfoque de comercialización que caracteriza el desarrollo de las entidades en Latinoamérica. Sin embargo, es claro que el microcrédito solo puede ser ofrecido aquellos que tengan una mínima capacidad de pago y no debe ser utilizado como sustituto de los instrumentos de política social, los cuales deben continuar siendo responsabilidad de los Gobiernos (Marulanda 2005: 6).

El objetivo del trabajo es analizar los determinantes que explican o inciden en que las entidades microfinancieras comerciales atiendan a clientes de menores ingresos, esto último es lo que se conoce como profundidad de alcance (mientras menor sea el nivel de ingresos de los clientes de las microfinancieras, mayor será la profundidad de alcance de tales). Para ello se plantea la hipótesis que las instituciones microfinancieras son más profundas en su alcance, es decir atienden a clientes de menores ingresos, cuando mayor sea el precio del crédito, cuando mejor manejen los riesgos, cuando más se enfoquen en el sector microempresarial, y cuando sean más eficientes y productivas; así también serán más profundas cuando menos se enfoque en las ganancias, cuando menor sea su costo de fondeo y menos su concentración de mercado.

Para el alcance del objetivo y el contraste de la hipótesis se utilizó estimaciones con datos panel, que cuenta con información de las Cajas Municipales de Ahorro y crédito (CMAC), las Cajas rurales de ahorro y crédito (CRAC) y las

Entidades de Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa (EDPYMEs) de los años desde el 2002 hasta el 2007.

La estructura del trabajo se organiza de la siguiente manera. Sigue a esta introducción el marco teórico con la revisión de la literatura. En la tercera parte se presenta las características de las instituciones microfinancieras peruanas. En la cuarta parte se presenta la metodología de estimación. Finalmente, la quinta y sexta parte presentan los resultados y las conclusiones, respectivamente.



II. Revisión de la literatura sobre la profundidad de alcance

2.1 La Profundidad del Alcance de las Entidades Microfinancieras

Schreiner (2002: 3-11) presenta un marco teórico sobre el alcance de las microfinanzas, el cual lo relaciona a la teoría del bienestar social. Hace referencia a seis aspectos del alcance:

- 1) El valor del alcance está definido como la disponibilidad a pagar por un préstamo y se incrementa a medida que los términos del contrato están más cercanos a la demanda del prestatario. El valor del alcance depende del contrato financiero, preferencias, restricciones y oportunidades para los usuarios. Su medición es difícil por cuanto depende de ganancias subjetivas que los clientes obtienen de un contrato.

- 2) El costo del alcance es la suma de los costos del precio y de la transacción. El costo del precio se refiere a los pagos directos en efectivo por los intereses y comisiones, mientras que los costos de transacción se refiere a los costos de oportunidad, como el tiempo para

aplicar al préstamo, y los gastos indirectos como el transporte, documentos e impuestos necesarios para celebrar un contrato financiero. La mejor medida para el costo del precio es la tasa de interés de retorno, definida como aquella que hace del valor presente del flujo de caja de un contrato financiero igual a cero. Las ganancias netas de los clientes son definidas como el valor del alcance menos su costo, y harían referencia al incremento del bienestar debido a las microfinanzas.

- 3) La profundidad del alcance indica cuán valorable es la oferta de los productos microfinancieros a un grupo objetivo particular, desde el punto de vista de la sociedad. Si la sociedad tiene una preferencia por el pobre, entonces la pobreza es una buena proxy para la profundidad. La medida directa de la profundidad a través del ingreso es difícil, por ello se utilizan variables indirectas como el género (preferentemente las mujeres), la localidad (rural), educación (baja), etnicidad (minorías), vivienda, y acceso a los servicios públicos. Al profundizar el alcance se incrementa no sólo el valor social sino también el costo social, ya que conforme el ingreso disminuye, a una organización prestamista le cuesta más evaluar el riesgo de una solicitud de crédito. Esto sucede porque, comparados con los ricos, los pobres son más heterogéneos y tienen menor capacidad de manifestar su solvencia.

- 4) La amplitud del alcance es el número de clientes que atiende las entidades microfinancieras.

- 5) La duración del alcance es el período de tiempo en el cual la organización microfinanciera presta sus servicios. La duración importa porque la sociedad se preocupa del bienestar de los pobres tanto en el presente como en el futuro. Las ganancias son una proxy de la duración porque señalan alguna habilidad de comprar recursos en el mercado y ofrece alguna esperanza de sobrevivir.
- 6) El ámbito del alcance es el número de tipos de contratos financieros ofrecidos. En la práctica, las organizaciones con el mejor alcance ofrecen tanto préstamos como servicios de ahorro. El ámbito en un producto puede significar préstamos tanto a grupos como a individuos. Además, el ámbito en un producto significa contratos con diferentes términos. La variedad del alcance importa porque el crédito no es el único producto microfinanciero demandado por los clientes.

Es así que la profundidad de alcance se define como el grado de pobreza de los clientes atendidos (Ledgerwood 1998: 39). En este trabajo, el término pobreza, que puede tener diferentes connotaciones, es entendido como menores ingresos.

En cuanto a la medición de la profundidad de alcance, Schreiner (2001: 1-2, 22) refiere que el saldo promedio (tamaño de préstamo) es la medida más común, principalmente porque es fácil de calcular a partir de los datos ya

disponibles. En particular, el saldo promedio depende del término de maduración, duración y número de cuotas. Al ignorar los otros aspectos, hacen que esta medida sea imperfecta. Asimismo, Schreiner enfatiza que el tamaño del préstamo debe ser analizado a través del tiempo. Por ejemplo, un análisis de la desviación de la misión debería mirar al tamaño del préstamo a través de un tramo de tres o más años.

Sin embargo, hay argumentos que señalan que el monto promedio del préstamo, a pesar de ser el más utilizado para indicar el nivel de profundidad del alcance, no sería un buen indicador. Al respecto, González (2004: 26) afirma que el préstamo promedio es un indicador problemático porque se ve afectado por los valores extremos y porque los datos esconden diferencias importantes entre las entidades (dada su heterogeneidad). Asimismo, Marulanda y Otero (2005: 34-35) sostiene que el préstamo promedio no sería un buen indicador de la focalización al segmento de clientes de menores ingresos, ya que estaría influenciado por varios factores como: el crédito escalonado, que permite acceder a un mayor tamaño de préstamo como premio al buen comportamiento crediticio del cliente; el incremento del plazo; y el caso de los clientes exitosos que incrementan sus ventas y por lo cual, las instituciones continúan prestándole. Esto último, implica una ampliación del nicho de mercado que evidentemente conlleva la atención a personas de niveles de ingresos más altos, pero ello no implica el abandono de los segmentos de menos ingresos.

A pesar de los argumentos en contra del tamaño del préstamo como indicador de la profundidad, éste sigue siendo el más utilizado. Como lo señala González Vega et al.: “En contraste con las mediciones de pobreza de los clientes, el tamaño promedio de los préstamos es un indicador de la profundidad del alcance que, si bien es bastante imperfecto para este propósito, está más disponible” (2004: 8).

Por otra parte, Nagarajan y Pytkowska afirman que:

There is presently no robust indicator or composite index to measure depth of outreach by MFIs in an easy and efficient way. Depth of outreach involves incorporating the poverty level of the clientele reached. It is no easy task since there are several views on defining and measuring poverty on both qualitative and quantitative terms. In addition, given the multitude of products and services that are offered by MFIs around the world to cater to their clientele and given the weak loan and client tracking capacity of the MFIs, calculating depth of outreach for a MFI in total that weighs in the reach of all its products is a Herculean task (Nagarajan y Pytkowska 2002: 4).

2.2. Enfoques en las microfinanzas: Enfoque de préstamos a la pobreza y Enfoque de sistema financiero

Robinson (2001: 22-23) presenta dos enfoques que estuvieron en debate en la década de los noventa. Por un lado, está el enfoque de préstamos a la pobreza (*Poverty lending approach*), el cual centra su atención en la reducción de la pobreza mediante los microcréditos. Este enfoque corresponde principalmente a las instituciones financiadas por donantes o por subsidios de los gobiernos. Tales instituciones ofrecen créditos a muy bajo costo y sin

alternativas de ahorro voluntario, lo cual constituiría una carga para la sostenibilidad de la institución, debido a que no sería suficiente para cubrir sus propios costos.

Por otro lado, se tiene al enfoque de sistemas financieros (*Financial Systems Approach*), el cual centra su esfuerzo en la autosuficiencia institucional y financiera. Este enfoque corresponde a las instituciones que actúan como intermediarios financieros entre prestatarios de bajos ingresos y ahorrantes, y que ofrecen servicios de préstamos y ahorro a un costo razonable. Ejemplo de estas instituciones son el Banco Rakyat de Indonesia y el Bancosol de Bolivia. Según la autora, el enfoque del sistema financiero es el que tiene el potencial de atender a la vasta demanda por estos servicios sin dejar de ser sostenible, ya que no depende ni de subsidios ni de donaciones. Sin embargo, las entidades incluidas en el primer enfoque serían las que atenderían a los de menores ingresos, contribuyendo así con el grupo de población más necesitada. Por lo cual, la existencia de ambas sería de complementariedad.

Asimismo, Schreiner (2002: 1) discute sobre estos dos enfoques. Por un lado, el enfoque de pobreza se centra en los clientes muy pobres, los cuales implican costos más altos, y para satisfacer la necesidad de préstamos de estas personas, las donaciones son importantes. Mientras que el enfoque de autosostenibilidad (o enfoque de sistemas financieros) se centra en los clientes menos pobres que están al margen del sistema financiero formal. Aquí, las donaciones solo cubren los costos de inicio y se busca que los ingresos

provenientes del préstamos a los clientes cubran los costos de la oferta en el largo plazo. Con respecto a los enfoque de las microfinanzas, Schreiner señala que:

The poverty approach assumes that great depth can compensate for narrow breadth, short length, and limited scope. The self-sustainability approach assumes that wide breadth, long length, and ample scope can compensate for shallow depth (Schreiner 2002: 2).

...The poverty approach usually tries to measure only social benefits, while the self-sustainability approach usually tries to measure only social costs. The social worth of microfinance, however, depends on both benefits and costs (Schreiner 2002: 16).

...Neither approach has recognized that social benefits depend on all six aspects and that a change in one aspect changes all the other aspects (Schreiner 2002: 21)

Así también, en los trabajos de Brau y Woller (2004) y Olivares-Polanco (2004) se presenta el debate entre estas dos escuelas de pensamiento: los institucionalistas (*institutionalists*) o del enfoque de sistema financieros y los bienestaristas (*welfarists*) o del enfoque de la pobreza. Ambas difieren en cómo los servicios microfinancieros deben ser entregados (ONGs versus bancos comerciales), en la tecnología a ser usada, y cómo se debe evaluar el desempeño.

El paradigma institucionalista propone que las instituciones microfinancieras deben ser capaces de cubrir sus costos financieros y operativos con los ingresos que obtengan (Brau y Woller 2004: 6), es decir, enfatizan un sistema que llegue a un gran número de personas siendo a la vez instituciones

sostenibles. En este enfoque, el desempeño se evalúa a través de dos indicadores: el alcance y la sostenibilidad. La primera es medida en dos dimensiones, amplitud o cuántos clientes son atendidos y profundidad o cuán pobres son los clientes. Mientras que el nivel de sostenibilidad es medido a través del índice de dependencia de subsidio (SDI) o a través del retorno sobre el patrimonio (ROE) o el retorno sobre los activos (ROA) (Olivares-Polanco 2004: 51).

En contraste, los bienestaristas tienden a enfatizar el alivio de la pobreza, por lo que dan mayor peso al indicador de profundidad del alcance que al de la amplitud, incluso aunque se requiera de subsidios (Brau y Woller 2004: 7). En este enfoque, el desempeño se evalúa a través del análisis del impacto del programa sobre los clientes, como por ejemplo, al medir los cambios en el nivel de ingreso, producción, ventas y activos de los clientes (Olivares-Polanco 2004: 49).

2.3. La Comercialización de las Microfinanzas

De acuerdo a Charitonenko, Campion y Fernando (2004: 4,22), la comercialización de las microfinanzas se refiere a la adopción de los principios basados en el mercado como la autosuficiencia financiera, amplio alcance y alta eficiencia operacional. Christen (2000: 2) señala que las tres claves principales que conforman el enfoque comercial son la rentabilidad, competencia y regulación. En cuanto a la rentabilidad, se pone como ejemplo a

las IMF comerciales latinoamericanas por ser las más rentables de sus pares de otros países. La competencia es el resultado del proceso de comercialización, puesto que las ganancias obtenidas por las IMF comerciales pioneras generaron un efecto demostración que atrajo a más competidores. Asimismo, la competencia lleva a cambios en el diseño de los productos, precios y otros aspectos que permitan conservar o aumentar la clientela. Finalmente, la conversión a una IMF regulada exige como requisito muestras de sostenibilidad.

Entre las ventajas de la comercialización se encuentran una mayor oportunidad de expandir el acceso a los de menores ingresos con servicios de calidad (Poyo y Young 1999: 8), así como también ingresar a los mercados de capitales y captar depósitos. Esta última ventaja ha incentivado a un creciente número de IMF a tramitar la habilitación como bancos o entidades financieras especializadas (Littlefield y Rosenberg 2004: 5). Asimismo, las IMF comerciales tienen mayor capacidad de permanecer en el tiempo ya que no dependen de los donantes y pueden recuperar el total de sus costos a través de tasas de interés apropiadas (Charitonenko, et al. 2004: 36). Todas las ventajas financieras que se tiene por seguir una orientación comercial, finalmente les permiten llegar a millones de personas que necesitan microprestamos.

Charitonenko, et al. (2004: 21-24) discuten los efectos que tiene la comercialización de las microfinanzas sobre el alcance y los servicios proveídos en las Filipinas e Indonesia. Por un lado, se acepta que la

comercialización de las microfinanzas es un prerequisito para una expansión sostenida del alcance a los clientes, ofertando una variedad de productos y servicios. Asimismo, la comercialización, por su resultante aumento en la presión competitiva, ha traído ciertas ventajas adicionales, como por ejemplo el desarrollo de nuevos productos con mayor orientación a la demanda⁴ (préstamos individuales, depósitos, préstamos de vivienda y consumo, como también seguros de vida). Sin embargo, hay otro grupo que asocia el término “comercialización” con la búsqueda de ganancias tomando ventaja de los de menores ingresos. Los autores mencionan que en Indonesia y Filipinas, las IMF comerciales han tenido un buen desempeño al llegar a los pobres. Es decir, que hay evidencia que la comercialización puede contribuir al alcance en términos de amplitud, profundidad y ámbito.

La comercialización de las microfinanzas con un grado mayor de desarrollo e intensidad se puede apreciar en América Latina. En primer lugar, las IMF reguladas en América latina se pueden clasificar en tres grupos (Christen 2000: 4-6):

1. Las ONGs crediticias transformadas en IMF autorizadas bajo la estructura del sistema financiero formal. Ejemplos son PRODEM de Bolivia, a la cual se le confirió una licencia de banco (BancoSol) en

⁴ Por ejemplo BRI ofrecen otros servicios financieros, tales como la transferencia de dinero, y servicios de pago de teléfono, electricidad, etc. (Charitonenko, et al. 2004: 31).

1993; y Mibanco de Perú que anteriormente era la ONG Acción Comunitaria del Perú.

2. Las IMF especialmente autorizadas. Se distinguen del primer grupo por ser autorizadas bajo una ley especial para las microfinanzas, en vez de una ley bancaria general. En el Perú, el ejemplo son las Cajas Municipales que fueron introducidas en el sector financiero no bancario desde el comienzo y sujetos a supervisión.
3. Los bancos tradicionales y las compañías financieras. La entrada de los bancos comerciales en el mercado microfinanciero es una característica distintiva clave de la competencia en América latina.

Weiss y Montgomery (2004: 4-5, 28) señalan que la comercialización de las IMF en América Latina explica el buen desempeño financiero de estas entidades, teniendo como ventajas el acceso creciente a fondos y la provisión de un amplio rango de servicios financieros, permitidos por las autoridades regulatorias. Asimismo, se menciona que las IMFs en América latina han tenido una labor más destinada al desarrollo del sector microempresarial que como una herramienta para la eliminación de la pobreza.

Por otro lado, la característica clave de la comercialización de las microfinanzas en América latina es la competencia. Las ONG pioneras demostraron que el

microcrédito puede ser un negocio lucrativo, por lo que más y más operadores han entrado al mercado (Christen 2000: 9).

2.3.1 La comercialización y la desviación de la misión

Morduch, Demirguc-Kunt y Cull definen a la desviación de la misión como: "...a shift in the composition of new clients, or a reorientation from poorer to wealthier clients among existing clients" (2006: 23).

Bekerman (2004: 121) menciona que la sostenibilidad financiera es necesaria para que las IMFs puedan asegurar su perdurabilidad en el tiempo, pues le genera independencia económica. Sin embargo, Christen y Drake (2002: 3) señalan que con el enfoque comercial se puede producir una desviación de la misión, es decir, una focalización en las ganancias más no en la población objetivo.

Rhyne presenta a esta dicotomía como el yin y yang de las microfinanzas:

... A different kind of image pictures poverty and sustainability as the yin and yang of microfinance. They are two sides of a whole, each incomplete without the other. This view emphasizes that reaching the poor and sustainability are in large measure complementary, and particularly that sustainability serves outreach. Only by achieving a high degree of sustainability have microfinance programs gained access to the funding they need over time to serve significant numbers of their poverty-level clients.

This image reveals that there is in fact only one objective -- outreach. Sustainability is but the means to achieve it. Sustainability is in no way an end in itself; it is only valued for what it brings to the clients of microfinance (Rhyne 1998: 7).

Existen trabajos que evidencian que la comercialización no ha producido una desviación de la misión como el estudio de Charitonenko, et al. (2004: 37), donde se indica que el nivel de comercialización y la profundidad del alcance de las IMF comerciales en Indonesia y Filipinas han aumentado a la par. Asimismo, Robinson (2001: 47, 58) hace referencia del Bank Rakyat de Indonesia y de Bancosol de Bolivia como ejemplos de instituciones microfinancieras rentables y a la vez con un alcance nacional entre los pobres. Por su parte, Simanowitz (2002: 1-2) presenta dos entidades que combinan los objetivos financieros y sociales, estas son SHARE y CRECER. El 32,5 por ciento de los clientes de SHARE y el 19,8 por ciento de CRECER se encuentra entre el 20 por ciento más pobres de sus comunidades; y ambas tienen un excelente desempeño financiero, habiendo alcanzado el 100 por ciento de autosuficiencia financiera, y ostentando el grado de inversión dado por las agencias internacionales.

Sin embargo, dado que usualmente se utiliza la evolución del crédito promedio como un indicador para evaluar la desviación de la misión en el tiempo, hay argumentos que sostienen que aquella medida no es la mejor, pues los aumentos en el crédito promedio no necesariamente significarían que se esté dejando de atender a los más pobres.

Al respecto, Christen (2000: 13-16) encuentra que las ONGs no reguladas tienen un monto promedio del préstamo menor que las IMF reguladas. Sin

embargo, aunque este resultado sugeriría una desviación de la misión como consecuencia de la orientación comercial, el autor señala que no necesariamente el mayor tamaño de préstamo indicaría una desviación de la misión sino que estaría en función de los siguientes factores:

- i. Tamaños más grandes de préstamo pueden ser el resultado de una estrategia o elección por parte de las IMFs; es decir, éstas pueden haber decidido centrarse en el sector microempresarial urbano y no en los de menos ingresos.
- ii. La evolución natural del saldo promedio de préstamos, ya que las IMF jóvenes tendrán portafolios dominados por nuevos prestatarios, mientras que al madurar el portafolio y los clientes, éstos tendrán acceso a mayor monto de préstamo.
- iii. El contexto de la economía influye, ya que ante una situación económica favorable, los microempresarios pueden beneficiarse y requerir préstamos más grandes.

Los saldos de préstamos más grandes de las IMF reguladas parecen no indicar convincentemente que represente una desviación de la misión. En cambio, podría simplemente ser la función de diferentes factores, como los antes mencionados.

2.4. Factores que afectan la profundidad de alcance

El trabajo de Olivares-Polanco (2004: 47) evalúa si las características de la comercialización de las microfinanzas, como la rentabilidad, competencia y regulación, tienen efectos en la profundidad⁵. Para ello utiliza el método de regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con datos de 28 países.

La variable dependiente es la profundidad de alcance, entendida ésta como el grado de pobreza de los clientes atendidos, para la cual utiliza como proxy al tamaño de préstamo, medida como el préstamo vigente promedio sobre el PBI per cápita del 20 por ciento más pobre (Olivares-Polanco 2004: 52-53)

Las variables explicativas que propone son las siguientes (Olivares-Polanco 2004: 54-58):

- a) El tipo de Institución, para lo cual incluyó una variable dummy, con valor (1) si se trata de una ONG y (0) en otro caso;
- b) La edad de la institución, la cual corresponde a los años de funcionamiento de las IMFs;
- c) La sostenibilidad representado por la rentabilidad sobre activos (ROA);
- d) La amplitud del alcance, considerada como el número de prestatarios activos;

⁵ Olivares-Polanco (2004) busca contrastar las conclusiones de Christen (2001), quien afirma que las características de la comercialización no tiene efectos en la diferencia entre el tamaño de préstamo entre las IMF reguladas y no reguladas.

- e) La competencia, para la cual utiliza el porcentaje de concentración de las IMF más grandes por país. La concentración se mide como la porción del mercado mantenida por las cuatro IMF más grandes en cada país; con lo cual mientras más alto el nivel de concentración del portafolio, menor será las presiones competitivas;
- f) El género, es medido como el porcentaje de los clientes mujeres en el portafolio. Habría una relación positiva con la profundidad, en la medida que las mujeres son relativamente más pobres que los hombres; y
- g) La metodología de crédito, se utiliza como indicador el porcentaje de préstamos individuales en el portafolio usado. Se espera que mientras más grande este porcentaje, menor será la profundidad.

El siguiente cuadro muestra los resultados de la estimación realizada por el autor:

Cuadro 1**Resultado de la Estimación de Olivares-Polanco (2004)**

Independent Variable	Model 1 (full)	Model 2 (reduced)
Type of institution (NGO - Financial Inst.)	0,431	-
Age od the institution (years)	-0,347*	-0,334*
Sustainability (ROA)	0,332*	0,374*
Breadth od outreach (# clients)	-0,000029	-
Competition (concentration)	-0,174*	-0,178*
Gender (% women as clients)	0,035	-
Credit methodology (% of individual loans)	0,027	-
Constant	17,094*	20,977*
R-square	0,57	0,531
Adjusted R-square	0,42	0,472
F-value (model)	3,79*	9,053*

* p-value < 0.05

Fuente: Olivares Polanco, Francisco. "Commercializing Microfinance and Deepening Outreach? Empirical Evidence From Latin America". 2005

Los resultados de las estimaciones dieron como significativas a las variables edad de la institución, la sostenibilidad y el nivel de competencia; mientras que el tipo de institución, la amplitud del alcance, el género y la metodología resultaron no significativos. Según los signos de los coeficientes, la variable edad está relacionada a una mayor profundidad de alcance, mientras que un mayor grado de competencia y rentabilidad lo está a una menor profundidad. En éste último punto, se confirmaría la existencia de un trade-off entre rentabilidad y profundidad (Olivares-Polanco 2004: 66-67)

El estudio de Cotler y Rodriguez-Oreggia (2008: 149-151) analiza si la comercialización y supervisión de las instituciones microfinancieras está

conduciendo a que éstas cambien su nicho de mercado y se orienten a clientes de mayores ingresos. El objetivo del trabajo es analizar los determinantes del tamaño de la cartera promedio y del retorno de un grupo de microfinancieras que operan en México, para ello estiman un modelo de ecuaciones simultáneas con una base de datos panel, la cual tiene información de 20 instituciones (17 ONGs y 3 entidades supervisadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores) para el periodo 2003 -2005.

Las variables explicativas incluidas en el trabajo son la productividad (la cual es medida de dos formas, la primera como la inversa del costo operativo por peso prestado, y la otra como la primera pero ajustada por la morosidad de la cartera y por el tamaño relativo de los préstamos), el costo de fondeo, la tasa activa de interés, los años de operación y el retorno sobre activos.

El trabajo detecta una correlación positiva entre la rentabilidad y el tamaño promedio de los préstamos. Sin embargo, encuentra que tal conflicto puede ser eliminado vía un aumento en la productividad y/o una reducción en el costo de fondeo, ya que ambas están relacionadas positivamente con una mayor profundidad. Así también, mayores tasas activas de interés reducen el tamaño del préstamo (Cotler et al. 2008: 167).

Cuadro 2
Ecuaciones simultáneas: Rentabilidad y Tamaño del Préstamo
Cotler y Rodríguez-Oreggia (2007)

Variable	Ln (Préstamo promedio)	ROA ajustado
Ln (Préstamo promedio)	-	0,18 (1,7)
ROA ajustado	2,08* (2,7)	-
Ln (Productividad) estimada	-2,77* (6,2)	0,72* (3,41)
Tasa activa de interés	-1,92* (4,7)	0,57* (3,8)
Costo de fondeo	4,11* (2,3)	-1,61* (1,9)
Donativo como % pasivo		-0,09 (1,3)
Ln (años operación)	0,46* (2,1)	-
Constante	13,21* (12,6)	-3,03* (2,5)
"pseudos R ² "	0,44	0,47

Nota: Estadísticos z en paréntesis

*Significativo al 5%

Fuente: Cotler, Pablo y Eduardo Rodríguez-Oreggia.. "Rentabilidad y tamaño de préstamo de las microfinanzas en México". 2008

Cabe indicar que en ambos estudios las entidades microfinancieras analizadas en las estimaciones son tanto entidades reguladas como no reguladas, es decir se incluye no solo a las entidades financieras sino a las organizaciones no gubernamentales dedicadas a brindar préstamos.

III. Características de las instituciones microfinancieras en el Perú

3.1 Supervisión

La regulación y la supervisión de las entidades microfinancieras en el Perú están a cargo de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras de Fondo de Pensiones (SBS). Esta institución pública tiene como principales actividades la supervisión y la evaluación de riesgos crediticios, de mercado y de liquidez, así como de las operaciones y normas legales del sistema financiero del país (Jaramillo y Valdivia 2005: 5).

La reforma financiera llevada a cabo en la década de los noventa logró que el mercado financiero sea más eficiente y liberalizado. Asimismo, se dio un nuevo marco normativo que reemplazó a la Ley de Bancos de 1932, y por la cual se fortaleció la capacidad supervisora de la SBS, se limitó la posesión de empresas financieras por parte del Estado, se incrementó la transparencia en la asignación de licencias (fomentando la competencia), y se abolió los controles sobre las tasas de interés (Jaramillo et al. 2005: 5).

Entre las principales características de la regulación para las microfinanzas se puede mencionar las siguientes. En primer lugar, se estableció que la evaluación de los créditos estuviera en función de la capacidad de pago del deudor, esto es, darle un menor rol a las garantías. En segundo lugar, se establecieron módulos de operaciones, por las cuales las IMFs pueden realizar ciertas operaciones siempre que cumplan con los requisitos que cada módulo establece (referidos a requerimientos de capital social, sistemas administrativos, control interno y calificaciones de la empresa) (Jaramillo et al. 2005: 5-6).

Estas normas, junto con otras de la legislación, han permitido la flexibilización en el servicio crediticio de las IMFs, lo cual a la vez ha impulsado su desarrollo. El marco legal ha creado las condiciones para un mayor nivel de competencia al establecer diferentes requisitos patrimoniales para la entrada de diversas entidades microfinancieras (Jaramillo et al. 2005: 6).

3.2. Las Instituciones Microfinancieras (IMF) en el Perú

Las entidades microfinancieras no bancarias reguladas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) están conformadas por tres tipos de instituciones: Caja Municipal de Ahorro y Crédito (CMAC), Caja Rural de Ahorro y Crédito (CRAC) y Empresa de desarrollo de la pequeña y micro empresa (EDPYME). En la Ley del Sistema Financiero y Seguros (Ley 26702) se especifica el tipo de institución microfinanciera:

- Caja Municipal de Ahorro y Crédito: es aquella que capta recursos del público y cuya especialidad consiste en realizar operaciones de financiamiento, preferentemente a las pequeñas y micro empresas.
- Caja Rural de Ahorro y Crédito: es aquella que capta recursos del público y cuya especialidad consiste en otorgar financiamiento preferentemente a la mediana, pequeña y micro empresa del ámbito rural.
- Empresa de desarrollo de la pequeña y micro empresa, EDPYME: es aquélla cuya especialidad consiste en otorgar financiamiento preferentemente a los empresarios de la pequeña y micro empresa.

Asimismo, en la referida ley se especifica las operaciones que pueden realizar cada tipo de institución microfinanciera.

Una diferencia importante entre este tipo de instituciones es el origen de ellas. Por un lado, las Cajas Municipales tienen su origen en los Consejos Provinciales, iniciando sus operaciones en 1982, además de recibir el apoyo de la Misión de Cooperación Técnica Alemana dentro del convenio suscrito de cooperación. Las Cajas Rurales, por su parte, iniciaron sus operaciones en 1993 con capital de accionistas privados, orientados a atender principalmente al sector agropecuario, sin embargo, han reorientado sus actividades a

préstamos en zonas urbanas. Por último, las Edpymes se originan en 1994 como resultado de la formalización de las operaciones crediticias de las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) que venían operando, y las cuales pasaron a tener la mayoría del accionariado (Aguilar, Camargo y Morales 2005:17-18).

En los siguientes apartados se detalla las principales características por tipo de institución microfinanciera (CMAC, CRAC y EDPYME), que muestra la diferencia entre ellas en cuanto a su distribución geográfica, la participación de sus colocaciones por tipo de moneda y crédito, la evolución de la profundidad de alcance y de los principales indicadores de calidad de activos, rentabilidad, eficiencia y gestión.

3.2.1 Distribución por sector económico y geográfico

Tomando en cuenta las estadísticas del año 2007, las entidades microfinancieras atienden principalmente al sector comercio (53 por ciento del total de sus colocaciones comerciales y a microempresas), a diferencia de los bancos que atienden principalmente a las empresas del sector manufactura (32 por ciento).

Gráfico 1
Distribución por sector económico* de las IMFs - 2007
 (como % según el monto total de colocaciones comerciales y MES)


* Los ocho principales

Fuente: SBS

Elaboración propia

Gráfico 2
Distribución por sector económico* de los Bancos - 2007
 (como % según el monto total de colocaciones comerciales y MES)


* Los ocho principales

Fuente: SBS

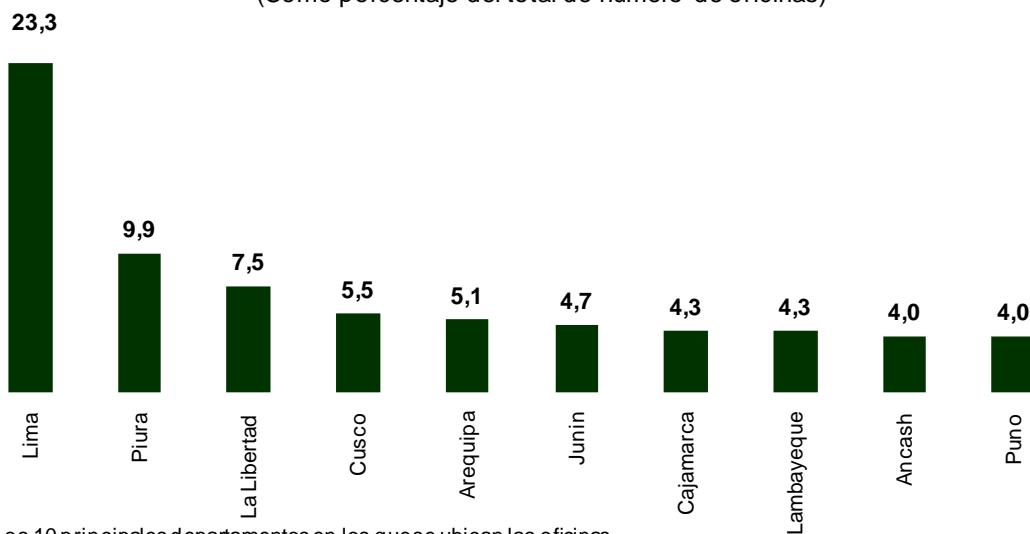
Elaboración propia

Los principales departamentos en los que se encuentran las agencias de las entidades microfinancieras son Lima, Arequipa y la Libertad, mientras que los

bancos tienen más del 65 por ciento de sus agencias ubicadas en el departamento de Lima. En parte, este resultado es explicado por el inicio de las Cajas Municipales y Rurales operando en provincia, situación que duró hasta el año 2002, cuando la SBS autorizó la entrada de las Cajas municipales al mercado limeño⁶.

Gráfico 3

Distribución geográfica* de las oficinas de las CMAC - 2007
(Como porcentaje del total de número de oficinas)



* Los 10 principales departamentos en los que se ubican las oficinas
 Fuente: SBS
 Elaboración propia

⁶ El 11 de diciembre de 2002, la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) emitió la Resolución SBS Nº 1276 que permite a las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMAC) la apertura de agencias en Lima.

Gráfico 4

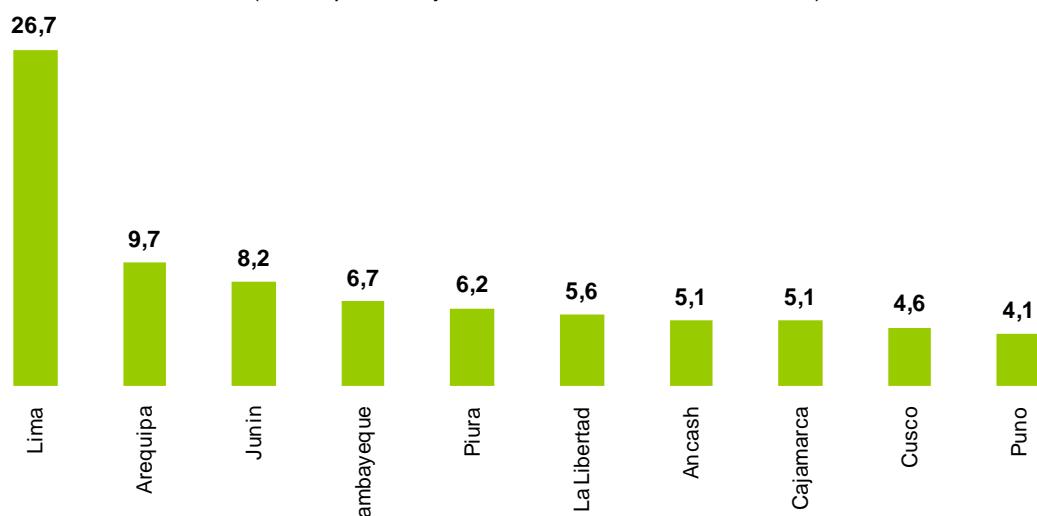
Distribución geográfica* de las oficinas de las CRAC - 2007
(Como porcentaje del total de número de oficinas)



* Los 10 principales departamentos en los que se ubican las oficinas
 Fuente: SBS
 Elaboración propia

Gráfico 5

Distribución geográfica* de las oficinas de las EDPYME - 2007
(Como porcentaje del total de número de oficinas)



* Los 10 principales departamentos en los que se ubican las oficinas
 Fuente: SBS
 Elaboración propia

3.2.2 Participación por tipo de crédito y moneda

Según la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS)⁷, se distingue cuatro tipos de crédito:

1. Créditos comerciales

Registra los créditos vigentes otorgados en las diferentes formas y modalidades a las personas naturales o jurídicas destinados al financiamiento de la producción y comercialización de bienes y servicios en sus diferentes fases. Corresponde a este tipo de crédito, el endeudamiento en el sistema financiero que excede los US\$ 30,000 o su equivalente en moneda nacional.

2. Créditos a microempresas

Son aquellos créditos directos o indirectos otorgados a personas naturales o jurídicas destinados al financiamiento de actividades de producción, comercio o prestación de servicios y que reúnan la siguiente característica:

Un endeudamiento en el sistema financiero que no exceda de US \$30,000 o su equivalente en moneda nacional, el mismo que deberá corresponder a la última información crediticia emitida por la Superintendencia en el momento de otorgarse el crédito.

⁷ Resolución S.B.S. N° 808-2003 “Reglamento para la Evaluación y Clasificación del deudor y la exigencia de provisiones”

Cuando se trate de personas naturales, éstas deberán tener como principal fuente de ingresos la realización de actividades empresariales, no pudiendo ser consideradas en esta categoría las personas naturales cuya principal fuente de ingresos provenga de rentas de quinta categoría.

No se considerará dentro de este tipo de crédito a aquella persona que, conjuntamente con otra u otras empresas, constituyan un conglomerado financiero o mixto, o cualquier tipo de asociación de riesgo único, de acuerdo a lo establecido en el art. 203º de la Ley General, y que sobrepasen los límites mencionados en este apartado.

3. Créditos de consumo

Registra los créditos otorgados en las diferentes formas y modalidades a personas naturales con la finalidad de atender el pago de bienes, servicios y gastos no relacionados con una actividad empresarial, con las características adicionales establecidas por la Superintendencia de Banca y Seguros.

4. Créditos hipotecarios para vivienda

Registra los créditos otorgados a personas naturales para la adquisición, construcción, refacción, remodelación, ampliación, mejoramiento y subdivisión de vivienda propia, siempre que tales créditos se otorguen amparados con hipotecas debidamente inscritas, sea que estos créditos se otorguen por el sistema convencional de préstamo hipotecario o por cualquier otro sistema de características similares, conforme a los criterios

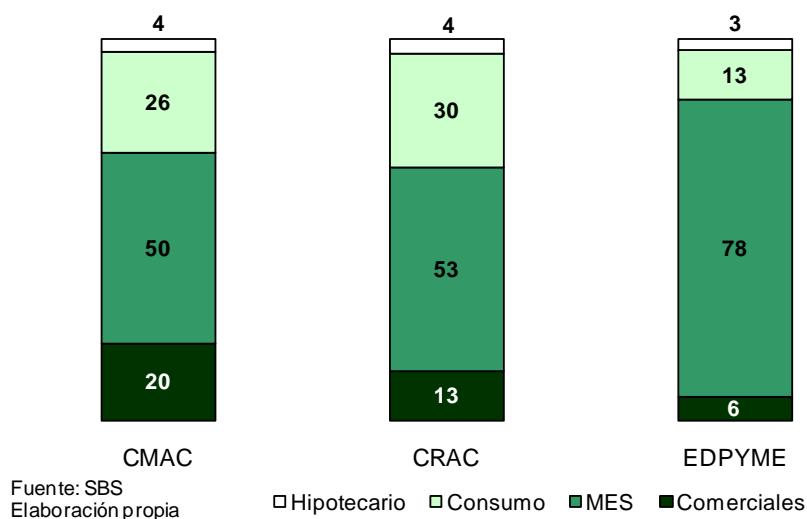
establecidos en el Reglamento para la Evaluación y Clasificación del Deudor y la Exigencia de Provisiones.

Se incluyen los créditos para la adquisición o construcción de vivienda propia que a la fecha de la operación, por tratarse de bienes futuros, bienes en proceso de independización o bienes en proceso de inscripción de dominio, no es posible constituir hipoteca individualizada que deriva del crédito otorgado.

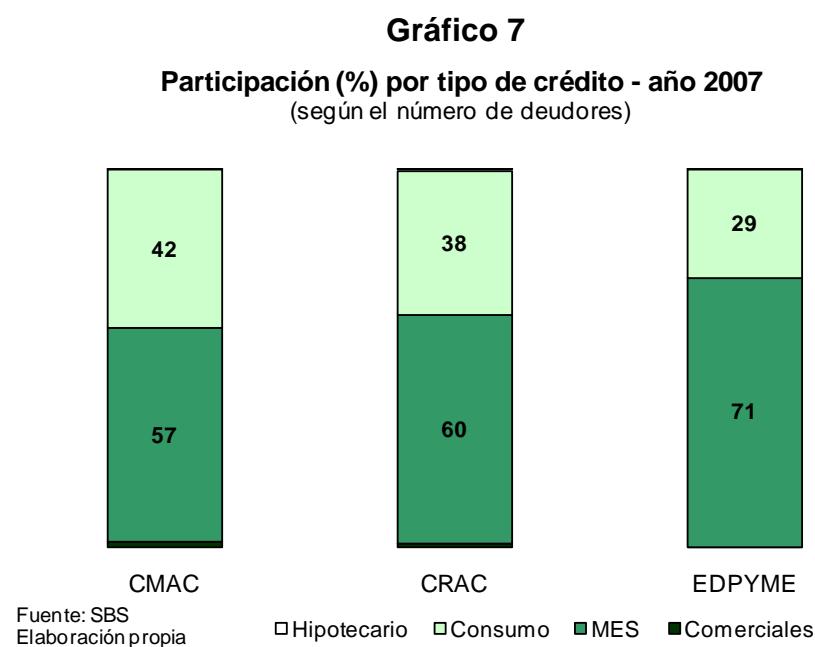
Los créditos destinados a microempresas representan más del 50 por ciento de la cartera de las entidades microfinancieras no bancarias, siendo el crédito al consumo el segundo en importancia. En contraste, las entidades bancarias atienden principalmente a los clientes del sector corporativo así como a las medianas y grandes empresas.

Gráfico 6

Participación (%) por tipo de crédito - año 2007
(según el monto de colocaciones)



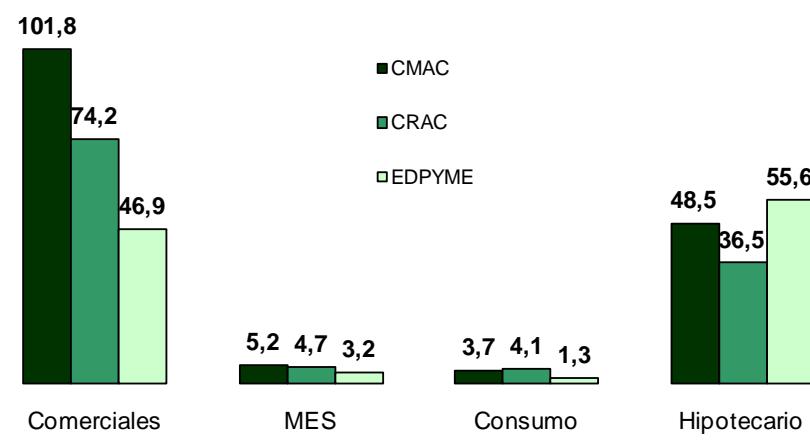
De igual modo, según el número de deudores que atienden, la mayor parte corresponden a aquellos que solicitan créditos a microempresa y consumo, mientras que los que solicitan créditos comerciales e hipotecarios representan menos del 1 por ciento en cada caso.



Al calcular el crédito promedio por tipo de crédito, se observa una clara diferencia en las magnitudes de los créditos comerciales y a MES, de acuerdo con la clasificación dada por la SBS según montos de préstamos.

Gráfico 8

Comparación del crédito promedio (en miles de soles)
por tipo de crédito: año 2007

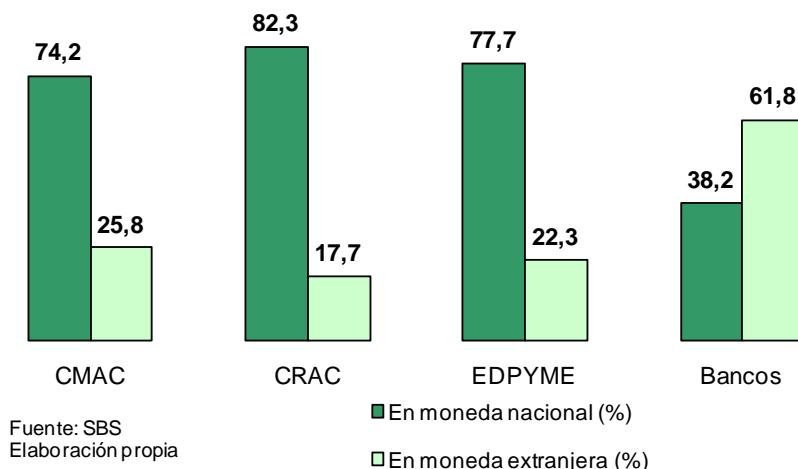


Fuente: SBS
Elaboración propia

En cuanto las colocaciones por tipo de moneda, se observa que las entidades microfinancieras colocan sus préstamos principalmente en moneda nacional, representando más del 70 por ciento del total de sus colocaciones; en contraste, las entidades bancarias otorgan préstamos principalmente en moneda extranjera (61,8 por ciento).

Gráfico 9

Participación (%) por tipo de moneda en el total de colocaciones: Año 2007

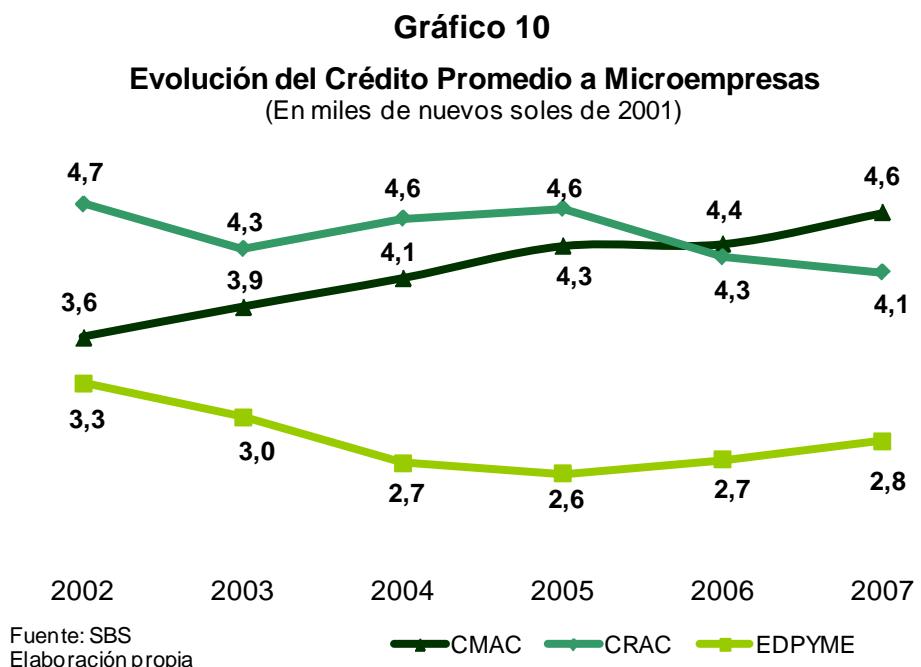


3.3 La profundidad de alcance de las instituciones microfinancieras peruanas

La profundidad de alcance, entendido como la atención a personas de menores ingresos de las instituciones microfinancieras, es aproximado a través del crédito promedio (expresado en nuevos soles de 2001). De manera que un menor crédito promedio reflejaría un menor ingreso de las personas atendidas por la entidad microfinanciera, es decir indicaría una mayor profundidad de alcance de tal entidad (Ver mayor detalle en la sección metodológica).

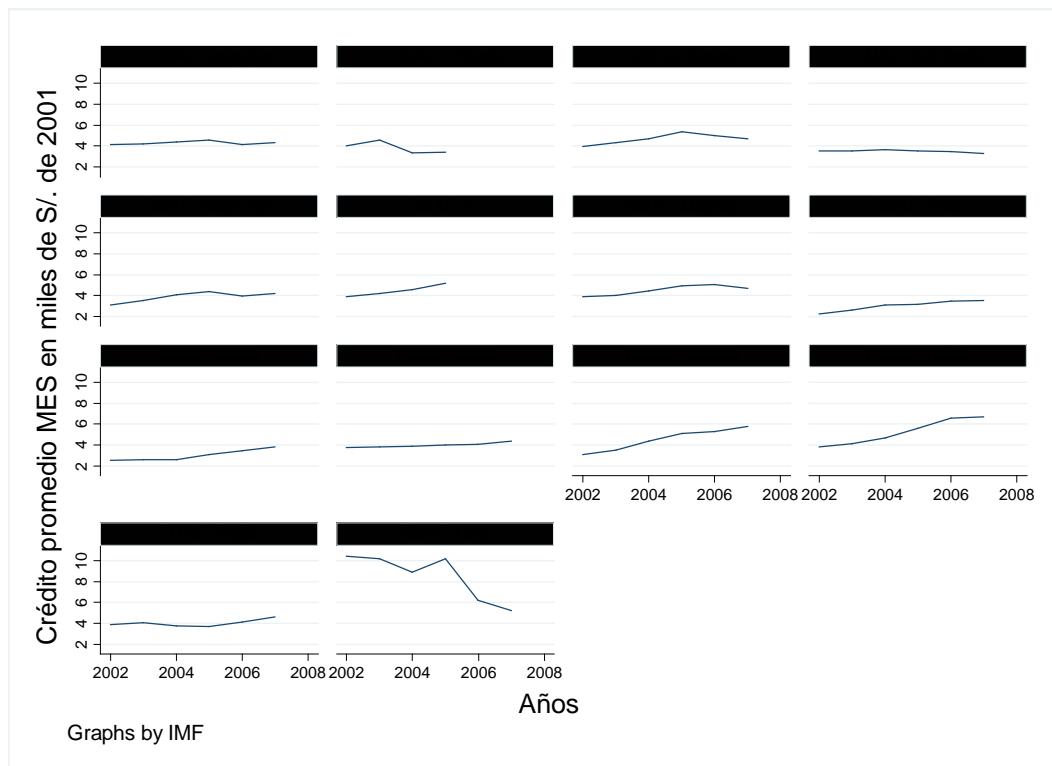
La evolución del crédito promedio o de la profundidad de alcance de las Cajas Municipales ha venido incrementándose en los últimos cinco años, a diferencia de las Cajas rurales y de las Edpymes, siendo éstas últimas las que menor crédito promedio presentan. Cabe señalar que las diferencias en la profundidad de alcance entre los tipos de instituciones se deberían a las características

propias de cada tipo de instituciones, los cuales fueron mencionados en el apartado 3.2.



En los siguientes gráficos se presenta la evolución del crédito promedio para cada institución microfinanciera. Cabe indicar que no se incluye la información para los años en que algunas entidades se han fusionado con otras entidades.

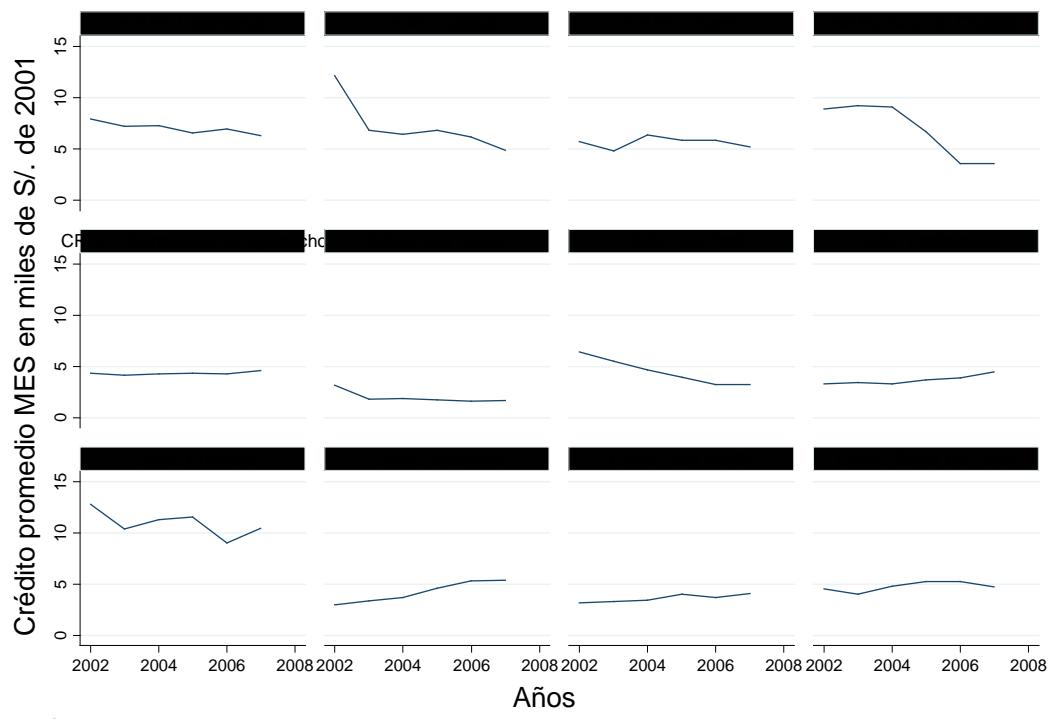
Gráfico 11
Evolución del crédito promedio real: Cajas Municipales de Ahorro y Crédito



En cuanto a las Cajas Municipales, la mayor parte de ellas ha tenido una evolución positiva del crédito promedio, es decir han estado siendo menos profundas en su alcance, como por ejemplo: la CMAC Sullana, CMAC Tacna y CMAC Huancayo. Mientras que otras, como CMAC Arequipa y CMAC del Santa se han mantenido estables.

Gráfico 12

Evolución del crédito promedio real: Cajas Rurales de Ahorro y Crédito

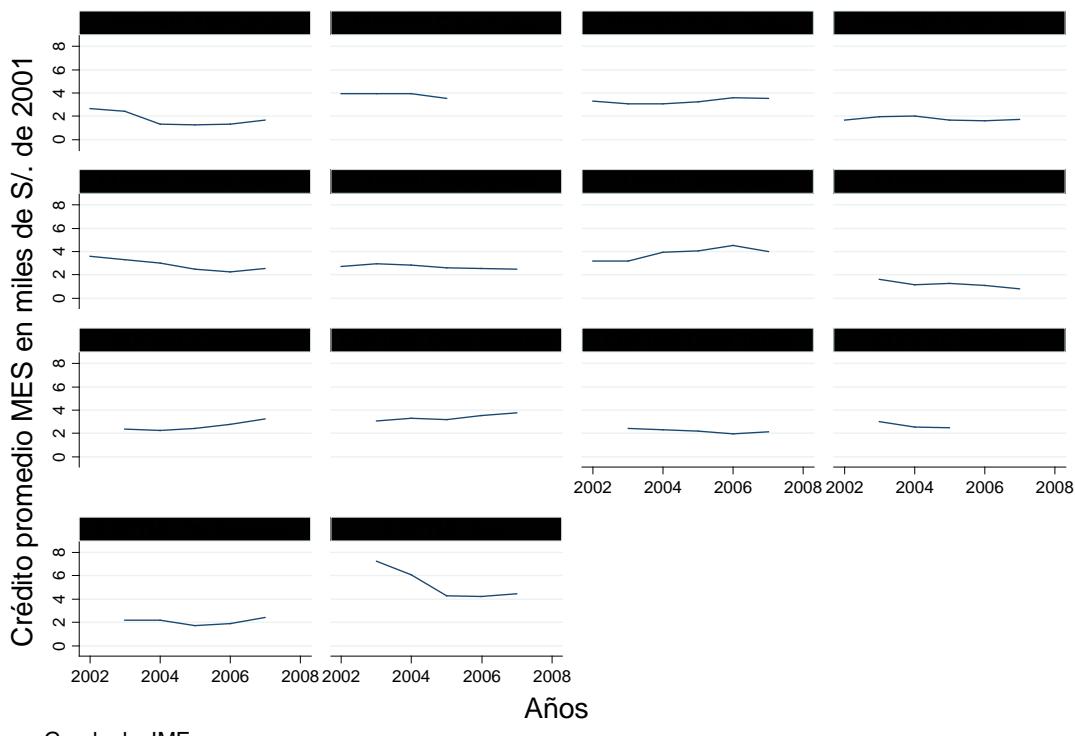


Graphs by IMF

Para el caso de las Cajas Rurales, estas han tenido un comportamiento mixto, pues cuatro de ellas han registrado un aumento del crédito promedio (CRAC Profinanzas, CRAC Credinka, CRAC San Martín y CRAC Señor de Luren), mientras que el mismo número ha registrado una disminución del crédito promedio (CRAC Cajamarca, CRAC Cajasur, CRAC Cruz de Chalpón y CRAC Nor Perú), y las CRACs restantes han mantenido el indicador de profundidad estable o con altibajos en los referidos cinco años.

Gráfico 13

Evolución del crédito promedio real: Entidades de Desarrollo de la Pequeña y Micro Empresa



Graphs by IMF

Al igual que las CRAC, las Edpymes también han tenido resultados mixtos en cuanto a la evolución de la profundidad del alcance. Entre aquellas que han aumentado su profundidad se encuentran Edpyme Alternativa, Edpyme Nueva Visión, Edpyme Proempresa, Edpyme efectiva y Edpyme Raíz; mientras que entre las que han disminuido se encuentran Edpyme Crear Tacna, Edpyme Solidaridad, Edpyme Confianza y Edpyme Crear Arequipa.

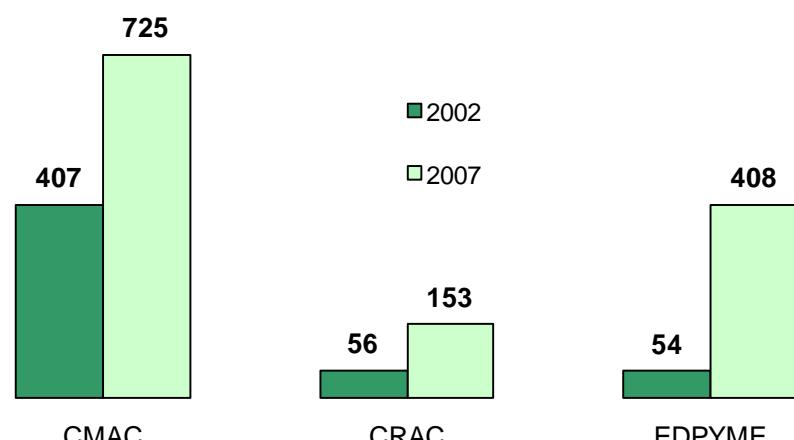
3.4 Evolución de los principales indicadores

Las microfinanzas en el Perú en la última década han mostrado un crecimiento sostenido, tanto en la cantidad de clientes atendidos como en el monto de colocaciones totales.

El número de deudores atendidos por todas las IMF reguladas pasó de 516,2 en el 2002 a 1 millón 286 mil en el 2007, representando un crecimiento de 149,0 por ciento entre los referidos años. Destaca el crecimiento de las Edpymes con una variación de 658,4 por ciento para el mismo periodo (crecimiento anual promedio de 109 por ciento); seguido de las Cajas rurales con una variación de 176 por ciento (crecimiento anual promedio de 29,3 por ciento) y las Cajas municipales con una variación de 78 por ciento (crecimiento anual promedio de 13,0 por ciento).

Gráfico 14

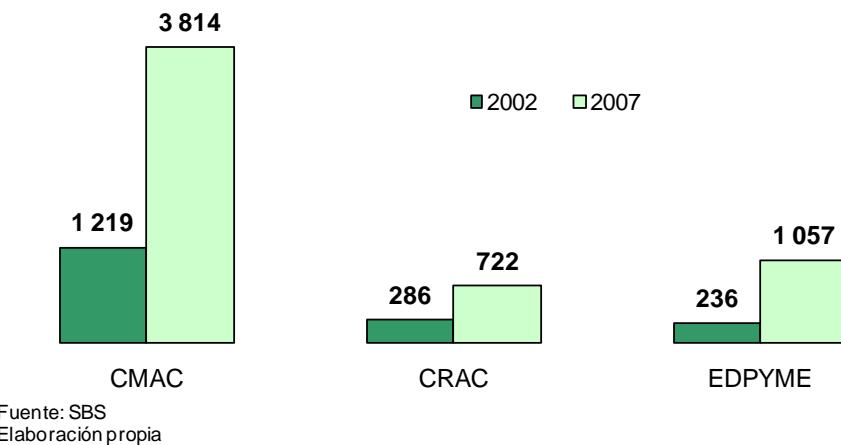
Número de deudores por tipo de IMF
(En miles)



Fuente: SBS
Elaboración propia

De igual manera, el monto de colocaciones totales se ha incrementado notablemente, pasando de 1 749 millones (de soles de 2001) en el 2002 a 5 593 millones (de soles de 2001) en el 2007, representando así una variación real de 221 por ciento entre los referidos años. Según el monto de colocaciones, destaca el crecimiento de las Edpymes, que tuvieron un incremento de 349 por ciento entre el 2002 y el 2007.

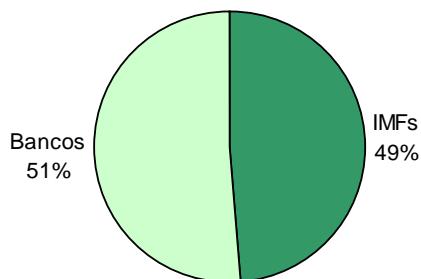
Gráfico 15
Monto de Colocaciones por tipo de IMF
 (En millones de nuevos soles de 2001)



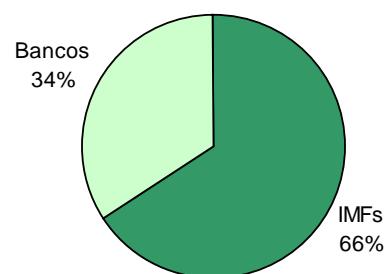
Al compararlo con la banca tradicional, según información del año 2007, se aprecia que la participación de las IMFs en los préstamos a microempresas es casi la mitad en términos de monto de colocaciones y las dos terceras partes en términos de deudores atendidos.

Gráfico 16
Comparación entre IMFs y Banca Tradicional: Préstamo a microempresas

Participación en el monto de colocaciones de crédito a microempresas*



Participación en el número de deudores de crédito a microempresas*



* Corresponde a estadísticas del año 2007

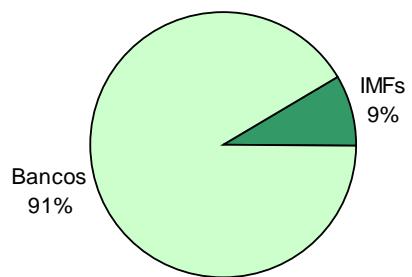
Fuente: SBS

Elaboración propia

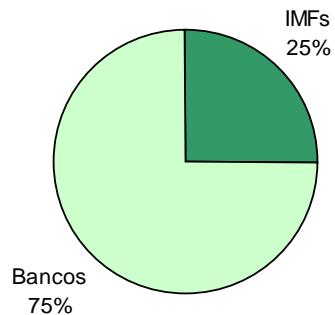
Lo anterior difiere si se compara en términos del total de colocaciones y del total de deudores atendidos. Es así, que las IMFs solo representan el 9 por ciento del total de monto de colocaciones y el 25 por ciento del total de deudores en comparación a las entidades bancarias.

Gráfico 17
Comparación entre IMFs y Banca Tradicional

Participación en el monto de colocaciones totales de crédito*



Participación en el número total de deudores*



* Corresponde a estadísticas del año 2007

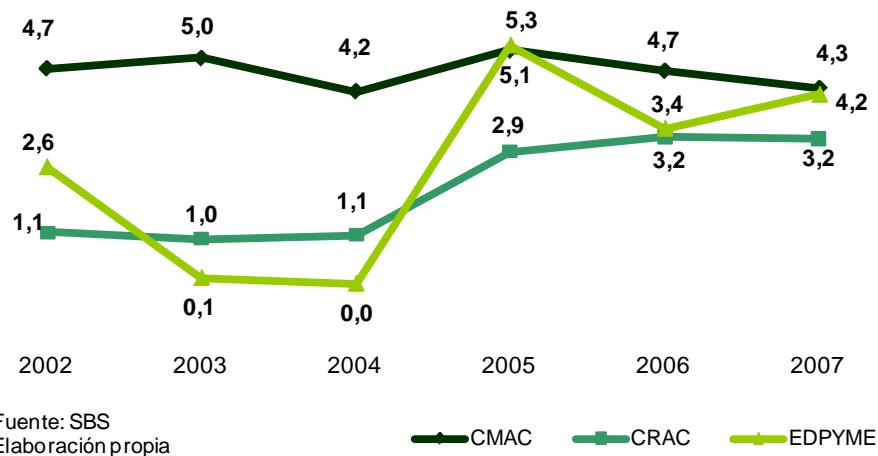
Fuente: SBS

Elaboración propia

3.4.1. Evolución de la rentabilidad

En el año 2002, la rentabilidad sobre el activo (ROA) estaba en un rango de entre 1,1 a 4,7, mientras que en el 2007, tal rango se redujo resultando en similar rentabilidad para las Cajas Municipales y las Edpymes (4,3 y 4,2 por ciento, respectivamente), en tanto las Cajas Rurales la incrementaron a 3,2 por ciento.

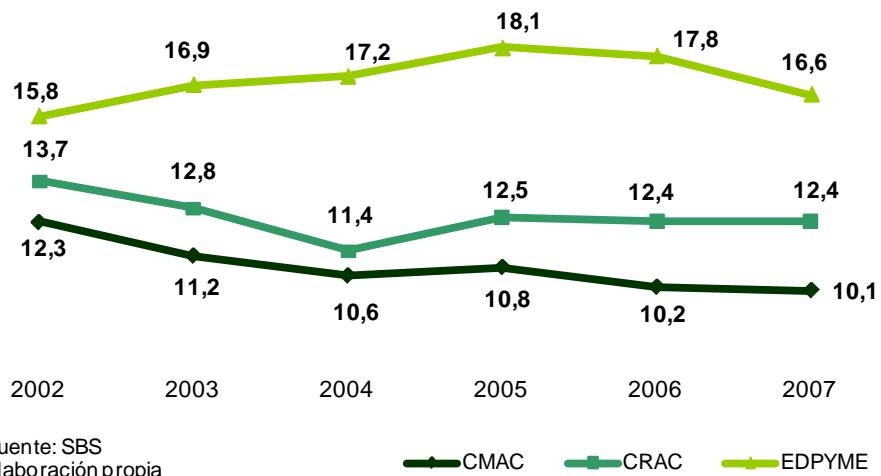
Gráfico 18
Evolución de la rentabilidad sobre activo (%) por tipo de IMF



3.4.2. Evolución del ratio de gastos administrativos sobre crédito total y los gastos administrativos por deudor

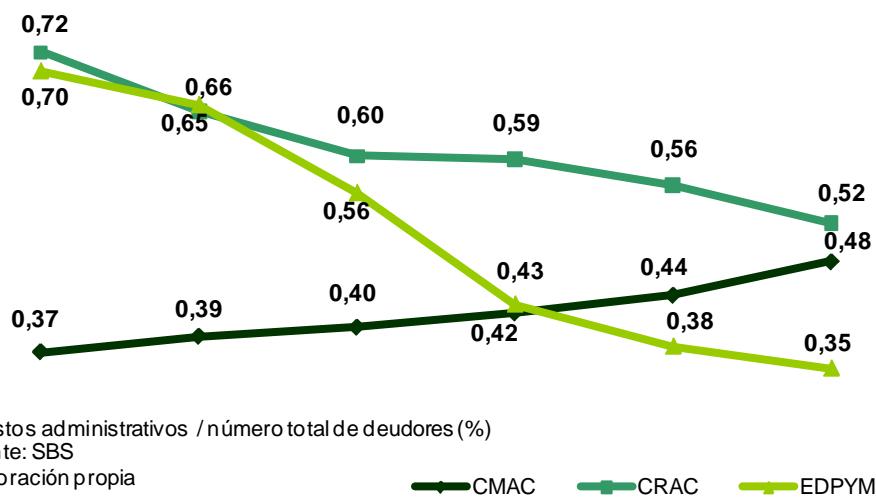
El ratio de gastos administrativos sobre el crédito total ha sido menor en las Cajas Municipales, seguido por las Cajas Rurales y Edpymes.

Gráfico 19

Evolución del ratio gastos administrativos / crédito total (%) por tipo de IMF


En cuanto a los gastos administrativos por deudor, éstos han decrecido considerablemente para las Edpymes, y en menor magnitud para las CRACs; en contraste las CMAC la aumentaron ligeramente.

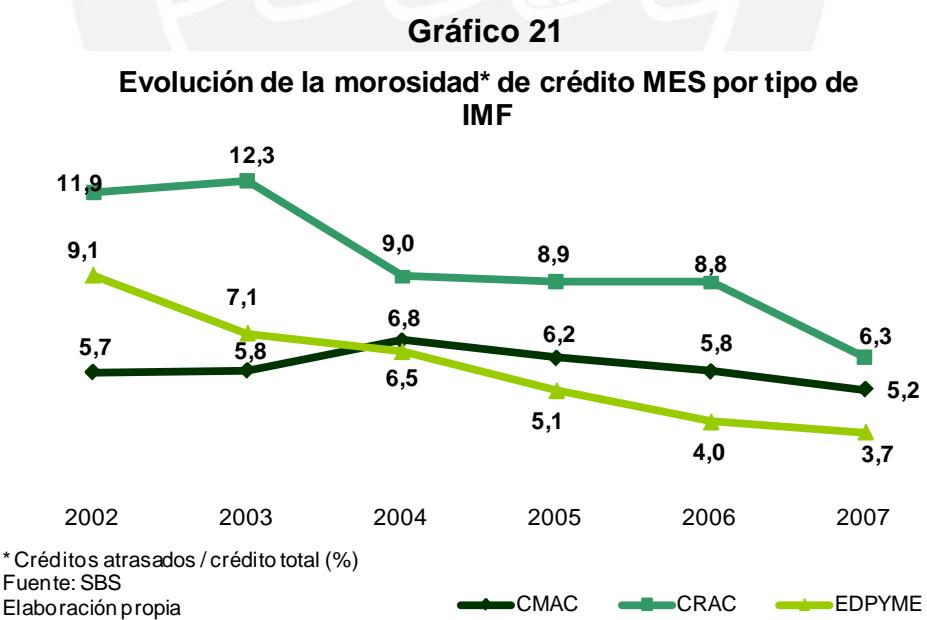
Gráfico 20

Evolución de los gastos administrativos por deudor* por tipo de IMF
 (en miles de soles de 2001)


3.4.3. Evolución de la morosidad y de la cartera en riesgo

En cuanto a la morosidad, ésta sólo toma en cuenta a los créditos atrasados, esto es a los créditos vencidos⁸, que en el caso de los créditos a microempresas corresponde al saldo total de los créditos con atraso mayor a 30 días, y a los créditos en cobranza judicial (créditos cuya recuperación se encuentra en proceso judicial).

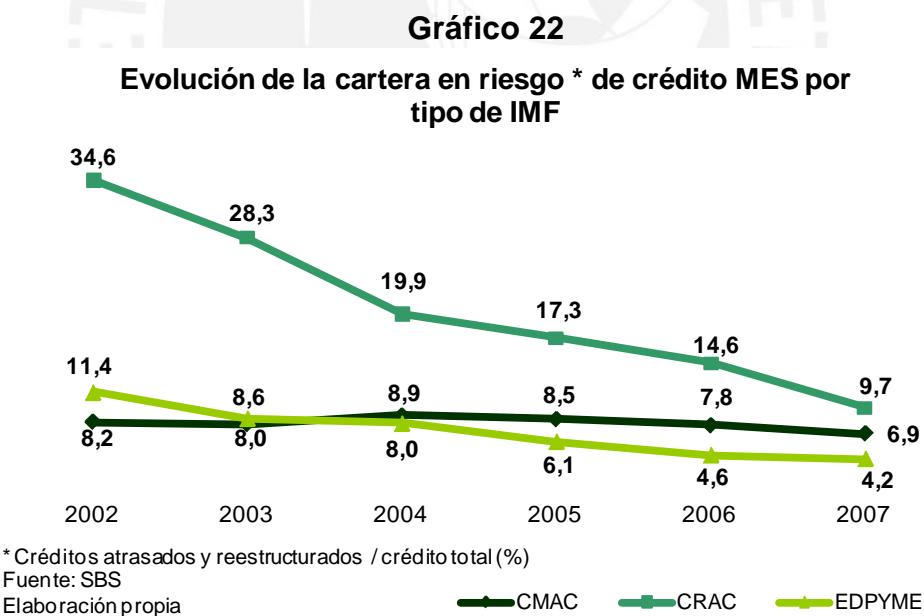
Este indicador ha tenido una evolución decreciente para los diferentes tipos de IMF. Según Equilibrium (2008: 9), la mejora en el indicador de calidad de activos está influenciada por la implementación de políticas de riesgo y mejores controles operativos; además de la constante supervisión de la SBS.



⁸ En el caso de los créditos comerciales, corresponde al saldo total de los créditos con atraso mayor a 15 días. En el caso de créditos de consumo, hipotecarios para vivienda y de arrendamiento financiero, corresponde a las cuotas impagadas si el atraso es mayor a 30 días y menor a 90 días y al saldo total del crédito si el atraso supera los 90 días. Fuente: SBS

Mientras que la cartera en riesgo, incluye además de los atrasados, a los créditos refinaciados (créditos directos que han sufrido variaciones de plazo y/o monto respecto al contrato original, las cuales obedecen a dificultades en la capacidad de pago del deudor) y reestructurados (créditos cuyos pagos han sido reprogramados de acuerdo al proceso de reestructuración o que han sido objeto de un convenio de saneamiento en el marco del Programa de Saneamiento y Fortalecimiento Patrimonial).

Así también la evolución de la cartera en riesgo ha tenido una evolución decreciente.



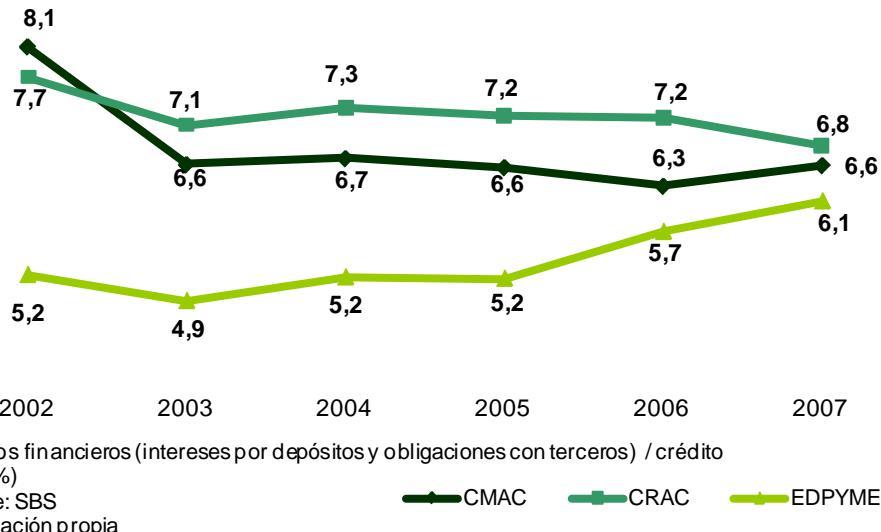
3.4.4. Evolución del costo de fondeo

Las CMAC y CRAC tienen como principal fuente de fondeo a los depósitos del público de corto y largo plazo, representando el 65,4 por ciento y

58,6 por ciento del total de activos en promedio, respectivamente. Ambos tipos de entidades vienen incrementando la proporción de depósito a largo plazo como fuente de fondeo. Es así que los depósitos a plazo de las CMAC pasaron de 40 por ciento a diciembre del 2001 a 50 por ciento en el 2007; mientras que en el caso de las CRAC pasaron de 23 por ciento a 43 por ciento para el mismo periodo (Equilibrium 2008: 18). Sin embargo, este no ha sido el caso para las Edpymes, las cuales tienen como principal fuente de fondeo los préstamos recibidos de otras instituciones financieras (74,3 por ciento en el año 2007), debido a que no cuentan con la autorización de la SBS para captar depósitos del público (Equilibrium 2008: 19).

Según se observa en el gráfico siguiente, las CMAC y CRAC han reducido su costo de fondeo en los últimos años, esto se debería a la dinámica del mercado de depósitos, al menor riesgo percibido por los inversionistas que les habría facilitado obtener fondos a menores tasas y a la mayor competencia con la banca tradicional que cuenta con un costo de fondeo menor (BCRP 2006: 42-43).

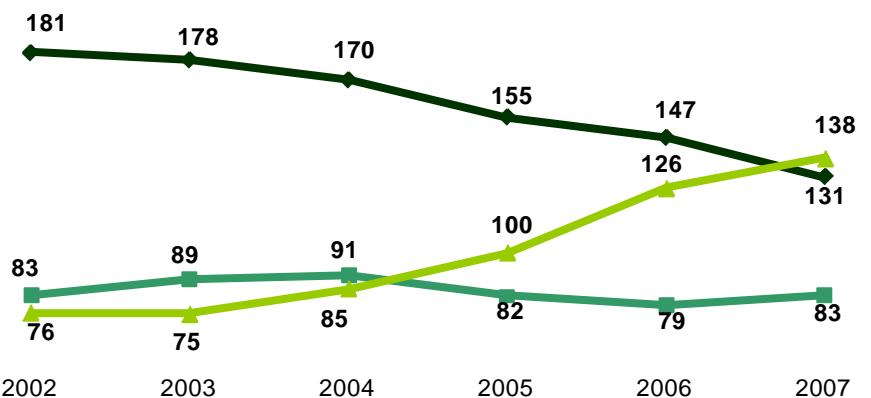
Gráfico 23
Evolución del costo de fondeo* por tipo de IMF



3.4.5. Evolución de la productividad del personal

En el año 2002, la productividad del personal había sido mayor para las CMACs que para las Edpymes; sin embargo, para las primeras ha estado disminuyendo el indicador, y para las segundas aumentando, logrando así para el año 2007 tener una productividad similar. En el caso de las CRACs, su productividad se ha mantenido estable.

Gráfico 24
Evolución de la productividad del personal* por tipo de IMF



* Número total de deudores / número de personal (%)

Fuente: SBS

Elaboración propia

CMAC

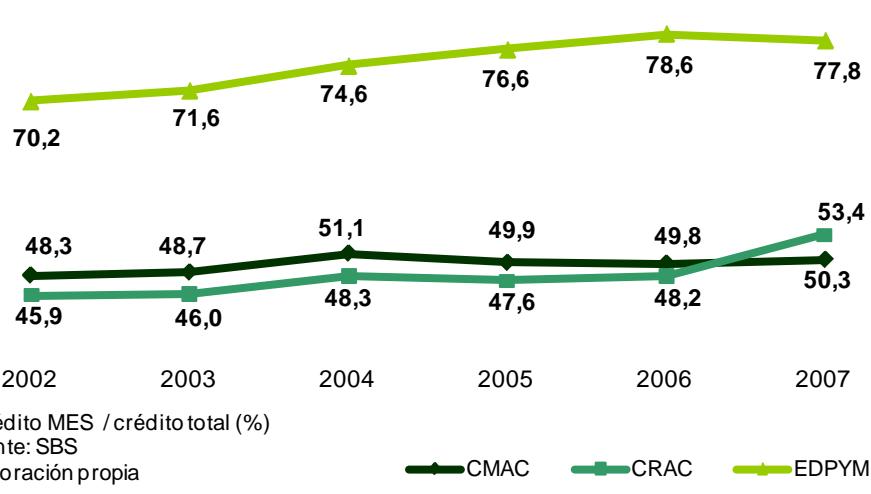
CRAC

EDPYME

3.4.6. Evolución de la concentración de cartera

Las Edpymes tienen una mayor concentración de crédito MES en su cartera, a diferencia de las CMACs y CRACs, y la cual ha estado aumentando.

Gráfico 25
Evolución de la concentración de cartera* por tipo de IMF



* Crédito MES / crédito total (%)

Fuente: SBS

Elaboración propia

CMAC

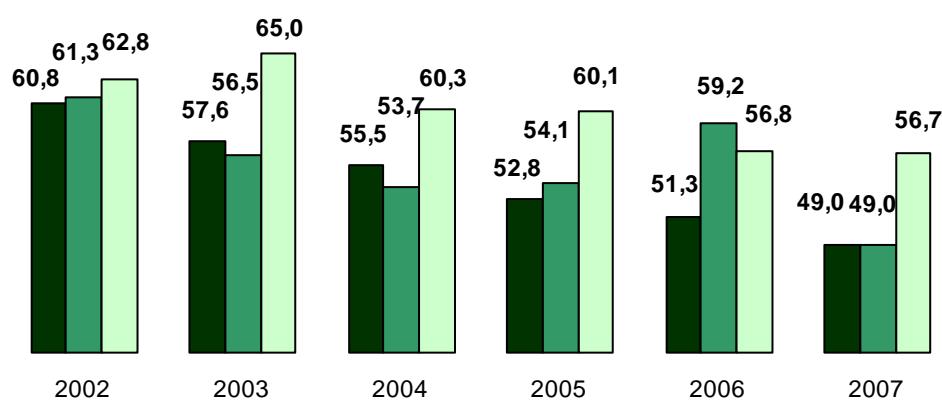
CRAC

EDPYME

3.4.7. Evolución de la tasa de interés

Por último, en todos los tipos de entidades se aprecia una disminución del nivel de tasa de interés en el 2007 en comparación con el 2002. Esto se debería a la mayor competencia entre las entidades por atender al segmento microfinanciero.

Gráfico 26
Evolución de la tasa de interés* de crédito MES por tipo de IMF



* Tasa de interés activa anual promedio de crédito MES en soles

Fuente: SBS

Elaboración propia

■ CMAC

■ CRAC

□ EDPYME

3.5 Tecnología crediticia en las microfinanzas

En el estudio sobre el costo del crédito en el Perú (BCRP 2006: 11-12) se describe la tecnología crediticia para el sector de las microfinanzas. Ésta incluye una serie de procedimientos previos, como la recolección y análisis de la información; y posteriores, como el monitoreo y la cobranza, para así enfrentar las asimetrías de información de los clientes que atienden.

Cuadro 3

Tecnología crediticia en microfinanzas

Procedimiento	Descripción
Evaluación y otorgamiento de crédito	Se analiza:
	Perfil del cliente (capacidad técnica, cultura y experiencia)
	Capital, proceso de acumulación y entorno de la actividad económica
	Verificación in situ de la empresa
	Comprobación de la información del prestatario
Recuperaciones y relaciones de largo plazo	Riesgo del crédito
	Scoring es empleado cuando se tiene información crediticia histórica
	Seguimiento preventivo que identifique los potenciales riesgos
Recuperaciones y relaciones de largo plazo	Monitoreo y negociación
	Mantenimiento de largo plazo con el cliente

Fuente: El costo del crédito en el Perú. BCRP, 2006

Elaboración propia

Destaca que un solo oficial de crédito se encargue del todo el procedimiento que implica la gestión del crédito, y que tales oficiales administren una cartera numerosa de clientes.

Así también, la SBS, en su Resolución SBS N° 808-2003⁹, establece la flexibilidad en los criterios de evaluación de otorgamiento del crédito. En la referida resolución se establece que “el otorgamiento del crédito está determinado por la capacidad de pago del solicitante que, a su vez, está definida fundamentalmente por su flujo de caja y sus antecedentes crediticios”.

Además se indica que “para evaluar el otorgamiento de créditos MES, de consumo e hipotecario para vivienda, se analizará la capacidad de pago en base a los ingresos del solicitante, su patrimonio neto, importe de sus diversas

⁹ Resolución S.B.S. N° 808-2003 “Reglamento para la Evaluación y Clasificación del deudor y la exigencia de provisiones”

obligaciones, y el monto de las cuotas asumidas para con la empresa; así como las clasificaciones asignadas por las otras empresas del sistema financiero. En caso de los créditos MES, las empresas podrán prescindir de algunos de los requisitos documentarios exigidos por esta Superintendencia, pudiéndose elaborar conjuntamente entre cliente y empresa indicadores mínimos, a satisfacción de este organismo de control, que permitan determinar la capacidad de pago para el cumplimiento de la obligación”¹⁰.



¹⁰ La evaluación del solicitante para el otorgamiento del crédito comercial debe considerar además de la capacidad de pago; su entorno económico, la capacidad de hacer frente a sus obligaciones frente a variaciones cambiarias, las garantías preferidas, preferidas de muy rápida realización y preferidas autoliquidables, la calidad de la dirección de la empresa y las clasificaciones asignadas por las demás empresas del sistema financiero. Fuente: SBS

IV. Marco metodológico

Tal como se mencionó en la introducción, el objetivo del presente trabajo es determinar las variables que afectan o explican la profundidad de alcance, entendida ésta última como la atención a clientes de menores ingresos. Al respecto, se plantea la hipótesis que las instituciones microfinancieras son más profundas en su alcance, es decir atienden a clientes de menores ingresos, cuando mayor sea la tasa de interés, cuando mejor manejen los riesgos, cuando más se enfoquen en el sector microempresarial, y cuando sean más eficientes y productivas; así también serán más profundas cuando menos se enfoque en las ganancias, cuando menor sea su costo de fondeo y menos su concentración de mercado.

4.1 Especificación de la variable dependiente y variables explicativas de la profundidad de alcance

La variable endógena, profundidad del alcance, es aproximada a través del crédito promedio de cada institución microfinanciera (IMF). De esta manera, un menor crédito promedio indicaría que la IMF atiende principalmente a clientes de menores ingresos. Para el cálculo del crédito promedio se utilizó

como indicador el ratio entre crédito a microempresas¹¹ (MES) en miles de soles de 2001 y el número de deudores de crédito MES.

Dada la cantidad de años de análisis (2002-2007) se consideró necesario deflactar la serie de crédito en miles de soles, para ello se utilizó el índice de precios al consumidor (IPC) de base 2001. Por otro lado, se utilizó sólo los créditos destinados a microempresas, y no los otros tipos de crédito (comerciales, consumo e hipotecarios). Esto debido a que, por un lado, los créditos a microempresas representan en promedio el 60 por ciento de la colocaciones de las IMFs; y por otro lado, para evitar el sesgo en el crédito promedio en aquellas IMFs que tienen un mayor porcentaje de sus colocaciones, por ejemplo, en préstamos comerciales que aquellas que no lo tienen. Así también, se había apreciado en las características de las IMFs, referidas a la participación por tipo de colocación, que el crédito promedio de colocaciones comerciales es mucho mayor a la del crédito MES.

La elección de expresar el crédito promedio en soles, y no en dólares, se debe a que más del 70 por ciento de las colocaciones de las IMFs se realizan en moneda nacional.

Finalmente, mencionar que si bien el crédito promedio puede considerarse imperfecto, tal como se discutió en el marco teórico, es el más disponible.

¹¹ Debido a que el crédito promedio por tipo de préstamo (consumo, comercial, etc) difiere, esto podría sesgar el indicador general si alguna IMF tiene un mayor porcentaje de sus colocaciones por ejemplo en préstamos comerciales.

Las variables explicativas son:

La cartera en riesgo es medida como el porcentaje de créditos a microempresas (MES) atrasados, refinaciados y reestructurados sobre el total de crédito directo a MES. Se considera que esta variable es una medida más adecuada para determinar la calidad de la cartera que la que sólo considera el porcentaje de cartera atrasada (morosidad crediticia), debido que al no ignorar los créditos reestructurados y refinaciados, los cuales obedecerían a dificultades en la capacidad de pago del deudor, no subestimaría el riesgo de manera significativa (MicroRate y BID 2003: 7).

Una menor cartera en riesgo implicaría una adecuada gestión de riesgo y el uso de una tecnología crediticia óptima, por lo que las entidades con menores índices tendrían la capacidad de gestión de atender a los clientes de menores ingresos, los cuales serían los más riesgosos.

El nivel de rentabilidad es medido como la utilidad neta anualizada sobre activo promedio (ROA). Este indicador que si bien puede considerarse como un resultado financiero y que puede depender de distintas variables; en el presente trabajo es utilizado como una proxy a la búsqueda de ganancias por parte de las instituciones microfinancieras. En la literatura sobre el tema, se espera que exista un trade-off entre rentabilidad y profundidad, ya que las IMF con una orientación a mayores ganancias preferirán dirigirse a clientes demandantes de microcréditos de mayores recursos. Cabe señalar que los estudios que analizan el trade-off entre las variables antes mencionadas se

centran en las entidades microfinancieras sin fines de lucro como las ONGs crediticias y las entidades comerciales; sin embargo, en este trabajo se busca contrastar si este trade-off estaría presente entre las mismas entidades microfinancieras comerciales.

La tasa de interés es la tasa activa anual promedio de operaciones en moneda nacional para préstamos y descuentos hasta 360 días a microempresas. Se esperaría que entidades que ofrezcan mayores tasas de interés atenderían a clientes con menores ingresos, ya que serían éstos los más riesgosos y costosos¹²; pero a la vez los más dispuestos a aceptar un alto costo del crédito a fin de acceder a algún préstamo. Esto último se debe a que los prestatarios dedicados a la microempresa considerarían más relevante el monto de la cuota que la tasa de interés (BCRP 2006: 32). En este trabajo, la comparación de tasas de interés se realiza entre entidades similares, que según Fernando (2006: 3-4) es lo más apropiado en vez de comparar con aquellas cobradas por bancos comerciales u organizaciones subsidiadas (ONGs). Según menciona, tales comparaciones son inapropiadas, ya que los bancos comerciales atienden préstamos grandes y sus costos de transacción son menores. Por lo tanto, los bancos son capaces de cobrar menores tasas de interés que las IMFs, y así también las entidades subsidiadas, por razones inversas.

Cabe indicar, que al igual que el trabajo de Cotler y Rodriguez-Oreggia (2008), se considera a la tasa de interés como una variable explicativa exógena que

¹² “Los intereses cobrados es la principal fuente de ingreso para las instituciones microfinancieras, y dado que incurren en altos costos, las tasas de interés son altas” (Fernando, 2006: 2)

busca describir la política tarifaria de la institución, que se asume es tomada ex-ante¹³. Sin embargo, una ampliación de este tema podría considerar a la tasa de interés como una variable que depende de otros factores, incluido el crédito promedio, y por lo tanto, considerar un modelo de ecuaciones simultáneas, esto último se ha mantenido alejado del trabajo para poder manejar un modelo sencillo y a la vez enfocado en otras variables explicativas.

Costo de fondeo es medido como el porcentaje de gastos financieros sobre el total de crédito directo. Los gastos financieros incluyen los intereses por obligaciones con el público y con terceros (sistema financiero, organizaciones internacionales, entre otros), así como la prima al fondo de seguro de depósitos. En este caso, las entidades con un mayor costo de fondeo buscarán a clientes de mayores ingresos para neutralizar los mayores costos, tal como lo propuesto por Cotler y Rodriguez-Oreggia (2008: 163).

La productividad del personal es medida como el ratio entre el número total de deudores sobre el número total de personal¹⁴. Este ratio ha sido elegido debido a que los indicadores de productividad reflejan el coeficiente de producción por unidad de insumo (MicroRate y BID 2003: 2); en este caso la producción sería el número de créditos otorgados, que se refleja en la cantidad de deudores, más aún “el número de personas atendidas determina mejor la carga de trabajo

¹³ En las páginas web de las instituciones microfinancieras se establece las tasas de interés según el rango de préstamo solicitado. Sin embargo, para un mismo rango de préstamo se ofrece distintas tasas de interés entre las entidades.

¹⁴ En las estadísticas de la SBS, se presenta al número de personal como la suma del número de gerentes, funcionarios, empleados y otros.

que el número de créditos otorgados” (MicroRate y BID 2003: 24)¹⁵, y el insumo principal es la mano de obra, en este caso el número de personal. En cuanto a éste último, en el trabajo de MicroRate y BID se menciona que la productividad de la institución “puede ser fácilmente distorsionada si se incluyen los créditos de consumo o con garantía de oro, los cuales requieren de un proceso de evaluación más sencillo y de mucho menor análisis que los microcréditos típicos” (2003: 24) Sin embargo, en el presente estudio no se excluyó a los deudores de créditos de consumo, debido a que por un lado, la correlación entre uno y otro indicador es cercana a 0,9¹⁶; y por otro lado, para evitar la distorsión en los casos, por ejemplo, de Edpyme Confianza que tiene más del 90 por ciento de deudores de crédito consumo.

Asimismo, al incluir a todo el personal en el denominador se tiene “una visión más completa de la productividad de la institución, particularmente en los casos en los cuales la IMF cuenta con oficiales de créditos eficientes pero procedimientos internos pesados y burocráticos (o viceversa)” (Microrate y BID 2003: 24).

Este indicador reflejaría el desempeño del analista en la selección y aplicación de la tecnología crediticia (COPEME 2005: 38). En el sector microfinanciero, la evaluación y seguimiento crediticio difiere a la de la banca tradicional, caracterizándose por un mayor requerimiento de información y análisis, tal

¹⁵ “Dos créditos simultáneos al mismo prestatario no requieren el doble de esfuerzo que un solo crédito” (MicroRate y BID 2003: 24)

¹⁶ Se halló para el año 2007 la correlación entre la productividad que considera el total de deudores y aquella que no incluye a los de créditos de consumo, excluyendo a dos casos extremos (Edpyme Confianza y CMCP Lima), se obtuvo una correlación de 0,87. Además, así como una misma productividad para dos IMF, puede esconder que una atienda a más microempresarios que otra; al revés también afecta, debido a que si dos IMFs tienen la misma productividad excluyendo a los de créditos de consumo, se puede esconder que una tiene muchos más clientes de consumo que el personal también debe atender.

como se especificó en la parte de características de las IMF's. Es así, que la productividad indicaría "la forma en que la IMF ha adaptado sus procesos y procedimientos al propósito de su actividad empresarial"; además que "para llegar a ser financieramente viables, las IMF's tienen que ser capaces de manejar un gran número de clientes con un mínimo de esfuerzo administrativo y sin permitir que la calidad de sus carteras sufra deterioro" (MicroRate y BID 2003: 24-25). Por lo que los analistas de crédito con la capacidad de atender a mayor cantidad de clientes, es decir los más productivos, manejarían una tecnología o metodología crediticia que les permitiría atender a los clientes de menores ingresos, para de esta manera contrarrestan los mayores costos que podrían implicar.

La eficiencia es medida a través de dos indicadores alternativos: el ratio gastos administrativos¹⁷ sobre el crédito total y el ratio gastos administrativos (en miles de soles de 2001) sobre número total de deudores. Los indicadores de eficiencia, a diferencia de los de productividad, toman en cuenta el costo de los insumos, en este caso el costo de la mano de obra o gastos administrativos.

El primer ratio de eficiencia indica el costo institucional en la entrega de servicios de crédito. Se esperaría que entidades que manejen un mayor gasto administrativo por crédito se relacione a la atención de clientes de menores ingresos, debido a que el trabajo es mucho más intensivo en la utilización de mano de obra.

¹⁷ Los gastos administrativos incluyen gastos de personal, directorio, servicios recibidos de terceros, impuestos y contribuciones.

Mientras que el segundo ratio de eficiencia se refiere al costo promedio de mantener un prestatario activo, y según MicroRate y BID es un indicador más “justo” que el índice de gastos de operación, “puesto que el tamaño de los créditos no forma parte del denominador, las instituciones con mayores créditos no parecen ser automáticamente más eficientes, como es el caso con el índice de gastos operativos” (2003: 22). Se esperaría que entidades que manejen un menor costo promedio por deudor les permitiera atender a clientes de menores ingresos, debido a que de esta manera evitarían gastos operativos excesivamente altos.

La concentración de cartera es medida como el porcentaje del crédito directo a microempresas (MES) sobre el crédito directo total. Se esperaría que las entidades que concentran sus colocaciones en créditos MES tendrían un conocimiento especializado del sector en comparación de aquellas que se dedican a ofrecer otros tipos de créditos, y por lo tanto estarían mejor acondicionados para atender a los clientes microempresarios más pequeños.

La escala (tamaño) o participación en el mercado es medida como el ratio entre el crédito directo de la IMF i en el año t sobre el crédito directo del total de las IMF en el año t. Se esperaría que entidades de mayor tamaño medido por sus colocaciones o mayor participación en el mercado, buscaran clientes con mayores recursos, ya que tendrían más oportunidades de competir con la banca para atraer a clientes más grandes del sector microempresarial.

El tipo de institución microfinanciera es indicado a través de la inclusión de variables dicotómicas o dummies. Según las características de las instituciones microfinancieras discutidas en la sección cuatro del presente trabajo se aprecia que las CMAC, CRAC y EDPYMES difieren no sólo en el ámbito geográfico, sino también en su constitución, legislación y en otros aspectos, por lo tanto se considera conveniente incluirlo en la regresión. Se eligió la inclusión de dos dummies, una de ellas tomará valor igual a “1” cuando sea una CMAC y será “0” para el resto; mientras que la otra variable dummy tomará valor igual a “1” cuando sea una EDPYME y será “0” para el resto. Cabe señalar que no se incluye las tres dummies, una para cada tipo de institución, para evitar un problema de perfecta colinealidad. Tal como indica Gujarati: “La regla general es ésta: Si una variable cualitativa tiene m categorías, intodúzcase solamente $m-1$ variables dicótomicas [...] Si esta regla no se sigue, se caerá en lo que podría llamarse la trampa de la variable dicotómica, es decir, la situación de multicolinealidad perfecta” (1997: 494).

Cuadro 4

Especificación de las variables

Variables	Indicador	Signo esperado*
Dependiente		
Profundidad de alcance	Crédito directo a MES (a diciembre en miles de S/. de 2001) sobre el número deudores de créditos MES (a diciembre)	
Explicativas		
Cartera en Riesgo (%)	Créditos atrasados, refinanciados y reestructurados de MES sobre crédito directo a MES	+
Rentabilidad sobre activo (ROA)	Utilidad neta anualizada sobre el activo promedio	+
Tasa de interés	Tasa activa anual promedio de crédito MES en soles	—
Costo de fondeo (%)	Gastos financieros (intereses por depósitos y obligaciones con terceros, en miles de S./.) sobre el total crédito directo (a diciembre en miles de S./.)	+
Productividad del personal	Número total de deudores sobre el número total de personal	—
Eficiencia (%) (1)	Gastos administrativos (en miles de S./.) sobre el crédito total (en miles de S./.)	—
Eficiencia (2)	Gastos administrativos (en miles de S./. de 2001) sobre número total de deudores	+
Concentración de cartera en crédito MES (%)	Crédito directo a MES sobre el crédito directo total	—
Escala o participación en el mercado (%)	Crédito directo de la IMF i en el año t sobre el crédito directo del total de las IMF en el año t	+
Dummy CMAC	Toma valor "1" cuando es CMAC, y "0" en otro caso	
Dummy Edpyme	Toma valor "1" cuando es EDPYME, y "0" en otro caso	

* Signo esperado de la variable explicativa con relación a la variable dependiente crédito promedio. Si el signo es positivo (+) indica que se espera una relación positiva con el crédito promedio, y por lo tanto, una relación inversa con la profundidad de alcance.

El modelo a estimar es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Profundidad}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{carteraenriesgo}_{it} + \beta_2 \text{rentabilidad} + \beta_3 \text{tasadeinteres} + \\ & \beta_4 \text{costofondeo} + \beta_5 \text{productividad} + \beta_6 \text{concentracioncartera} + \beta_7 \text{eficiencia} + \\ & \beta_8 \text{escala} + \beta_9 d\text{CMAC} + \beta_{10} d\text{Edpyme} + \mu \end{aligned}$$

4.2. Descripción de la muestra

Los datos corresponden a 40 entidades microfinancieras: 14 Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMAC), 12 Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (CRAC), y 14 Entidades de Desarrollo de la Pequeña y Micro Empresa (EDPYMES), para un periodo de seis años: 2002 – 2007.

Cabe indicar que no todas las instituciones microfinancieras han estado presentes en los años señalados. En el 2002, sólo se consideró a siete Edpymes, debido a que una de ellas (Edpyme Pro Negocios) recién iniciaba sus operaciones, y de las restantes se carece de información de tasa de interés para el referido año. Asimismo, a partir del año 2006 se retiro de la muestra a las CMAC Chincha y CMAC Ica, debido a que ésta última se fusionó por absorción con la primera; y a Edpyme Cusco y Edpyme Edificar debido a que se autorizó la fusión por absorción entre ambas a partir de diciembre de 2006.

En el cuadro siguiente se presenta las características básicas de la muestra de estudio, y en el anexo 1 se presenta los gráficos con las correlaciones entre la variable dependiente y cada variable explicativa, así como una tabla de las correlaciones.

Cuadro 5
Características estadísticas de la muestra: 2002-2007

	Promedio	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Crédito MES (en miles de S/. de 2001)	45 251	20 899	64 833	303	376 265
Crédito total (en miles de S/. de 2001)	86 369	41 282	120 749	1 004	664 848
Número de deudores de crédito MES	11 542	5 581	15 633	29	86 996
Número de deudores totales	21 050	9 945	26 482	547	126 537
Crédito promedio MES (en miles de S/. de 2001)	4,2	3,9	2,1	0,8	12,8
Morosidad	7,4	5,2	6,7	1,6	53,8
Morosidad del crédito MES	9,6	6,6	8,8	2,4	60,3
Cartera en riesgo de crédito MES	14,2	9,5	12,7	3,0	68,6
Ratio gastos administrativos / crédito total (%)	15,9	14,7	6,6	7,6	48,8
Rentabilidad sobre activo (%)	2,9	3,3	4,0	-30,7	14,3
Tasa de interés de crédito MES en soles	57,9	56,5	16,4	28,1	149,6
Costo de fondeo (%)	6,8	6,5	2,7	0,0	16,4
Productividad del personal	114,2	106,5	51,3	12,1	295,0
Concentración de cartera en crédito MES (%)	60,1	57,1	23,1	0,7	99,0
Gastos administrativos por deudor (en miles de S/. de 2001)	0,6	0,5	0,4	0,1	3,9
Escala o participación de mercado (%)	2,6	1,2	3,4	0,0	16,1

Elaboración propia a partir de los datos de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS)

4.3 Método de estimación

Dada la naturaleza de los datos de la muestra, la cual tiene observaciones para varios períodos del mismo conjunto de unidades de corte transversal, se empleará las técnicas de estimación para datos panel. Cabe señalar que entre las ventajas de trabajar con datos panel se encuentran que proveen mayor información, menos colinealidad y más grados de libertad (Mayorga y Muñoz 2000:5).

La regresión de datos panel tiene distintos métodos de estimación dependiendo de la existencia o no de efectos individuales no observados, y si estos están correlacionados con los regresores o no (Ver anexo 2).

Si se asume que no existen efectos individuales no observados, entonces el método de estimación será el pooled (MCO), el cual ignora las dimensiones de espacio y tiempo de la estructura de datos panel.

$$y_{it} = \alpha + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it}$$

En caso que existiera un efecto individual no observado, dependerá del supuesto que se haga sobre la correlación entre ese efecto individual y las variables explicativas, para optar por el enfoque de efectos fijos o el de efectos aleatorios.

En el presente trabajo se estimó por los diferentes métodos antes mencionados, utilizando luego los contrastes estadísticos para la elección del método más adecuado.

V. Resultados de la Estimación

Para la estimación se utilizó una base de datos panel que incluye 40 entidades microfinancieras para un periodo de seis años (2002 – 2007). Cabe indicar que se trata de un panel no balanceado debido a que en diferentes años ciertas IMFs han ingresado, otras han cerrado y/o fusionado. Además, se estimó dos tipos de especificaciones, uno con el indicador de eficiencia igual al ratio de gastos administrativos sobre crédito total, y el otro con el indicador de eficiencia igual a los gastos administrativos por deudor.

En primer lugar, se procedió a realizar una regresión pooled o agrupada, esto es estimar por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) omitiendo las dimensiones de espacio y tiempo. Adicionalmente, se estimó dos modelos, uno considerando efectos aleatorios y otro, efectos fijos. (Ver Anexo 3)

Para decidir la conveniencia entre alguno de ellos, se recurrió a distintas pruebas o test (Ver Anexo 4.1). La Prueba del Multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan para Efectos Aleatorios se utilizó para decidir la conveniencia entre una estimación pooled o de efectos aleatorios, resultando esta última la

elegida debido a se rechazó la hipótesis nula de $\text{Var}(u) = 0$ ¹⁸. Mientras que con el rechazo de la hipótesis nula de la prueba F¹⁹ de significancia de los efectos fijos, reportado en la misma estimación, se eligió este modelo ya que al menos algún efecto o intercepto individual es relevante en la estimación.

De esta manera, con la prueba de Breusch y Pagan para efectos aleatorios y la prueba F de significancia de efectos fijos se estableció que tanto el modelo con efectos aleatorios como con efectos fijos son más adecuados que uno pooled. Sin embargo, para elegir entre uno y otro modelo se procedió a realizar la prueba de Hausman, la cual tiene como hipótesis nula que no hay una diferencia sistemática entre los estimadores de efectos aleatorios y efectos fijos. Según el resultado de la prueba, no se rechaza la hipótesis nula, y por lo tanto es más adecuado el modelo de efectos aleatorios que de efectos fijos (Ver Anexo 4.1).

Para verificar la presencia de autocorrelación se utilizó la prueba de Wooldridge para autocorrelación en panel, mientras que para la heterocedasticidad se utilizó la prueba de ratio de verosimilitud, verificándose la presencia de ambos (Ver Anexo 4.1). Dada la presencia de autocorrelación, también se procedió a realizar estimaciones del tipo panel dinámico (utilizando el estimador Arellano-Bond), sin embargo el coeficiente de la variable dependiente rezaga no resultó ser significativa con errores estándar robustos, más aún las dummies fueron

¹⁸ Si la varianza u (u es la parte aleatoria del efecto fijo) es igual a cero, entonces no existe ninguna diferencia relevante entre una estimación pooled y una de efectos aleatorios.

¹⁹ La hipótesis nula de la prueba F es que todas los interceptos individuales son iguales a cero.

automáticamente retiradas de la estimación debido a que se utiliza la diferencia de los regresores (Stata Corporation 2005: 23-27) (Ver anexo 4.2). Por ello, y adicionalmente por sólo contar con una muestra pequeña (el número de regresores es mayor al número de observaciones temporales), se utilizó otro enfoque para hacer frente al problema de autocorrelación y heterocedasticidad.

Por lo que, en el caso que el término de error exhibe autocorrelación y heterocedasticidad, Beck and Katz (1995: 634) sugiere estimar los parámetros del modelo por el método de Prais-Winsten, calculando Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE en su sigla en inglés). Adicionalmente se estimó por Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS en su sigla en inglés) (Ver Anexo 5).

En el siguiente cuadro se muestra los resultados de ambos tipos de estimaciones:

Cuadro 6
Resultados de la Estimaciones

Variables	Crédito Promedio de MES en soles de 2001			
	FGLS		PCSE	
	a	b	a	b
Cartera en Riesgo (%)	-0,002 (0,66)	-0,011 (0,04)	0,012 (0,29)	0,000 (0,97)
Rentabilidad sobre activo (ROA)	0,008 (0,48)	0,028 (0,01)	0,026 (0,17)	0,043 (0,05)
Tasa de interés	-0,009 (0,01)	-0,014 (0,00)	-0,015 (0,02)	-0,021 (0,00)
Costo de fondeo (%)	-0,034 (0,11)	-0,039 (0,04)	-0,075 (0,08)	-0,055 (0,15)
Productividad del personal	-0,009 (0,00)	-0,002 (0,24)	-0,014 (0,00)	-0,004 (0,13)
Gastos adm. / crédito total (%)	-0,058 (0,00)		-0,052 (0,02)	
Gastos administrativos por deudor (miles de S/. de 2001)		1,818 (0,00)		1,807 (0,00)
Concentración de cartera en crédito MES (%)	-0,010 (0,03)	-0,010 (0,02)	-0,021 (0,03)	-0,017 (0,04)
Escala o participación en el mercado (%)	0,023 (0,32)	0,009 (0,65)	0,023 (0,48)	0,007 (0,82)
Dummy (CMAC)	-0,306 (0,25)	-0,359 (0,13)	-0,132 (0,76)	-0,228 (0,59)
Dummy (EDPYME)	-1,150 (0,00)	-1,721 (0,00)	-1,187 (0,00)	-1,734 (0,00)
Constante	7,642 (0,00)	5,508 (0,00)	9,413 (0,00)	6,738 (0,00)
R-cuadrado	-	-	0,58	0,63

* El nivel de significancia de los parámetros está en cursiva y entre paréntesis

** Las estimaciones por Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) y Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE) fueron corregidas por heterocedasticidad y autocorrelación

Elaboración propia

Para la elección de la especificación adecuada del modelo estimado se consideró el r-cuadrado de la regresión de Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE). Según ese criterio se eligió a la última especificación, la cual tiene el mayor r-cuadrado (igual a 0,63), que considera como indicador de eficiencia a los gastos administrativos por deudor. Por otro lado, la significancia

de los parámetros estimados por PCSE en la especificación elegida resultó similar a la de los estimados por Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (a excepción de la cartera en riesgo y el costo de fondeo). Sin embargo, se prefirió la primera dado que según Beck y Katz "... the generalized least squares approach of Parks produces standard errors that lead to extreme overconfidence, often underestimating variability by 50% or more. We also provide an alternative estimator of the standard errors that is correct when the error structures show complications found in this type of model. Monte Carlo analysis shows that these "panel-corrected standard errors" perform well" (1995: 634).

A continuación se muestra los resultados de la especificación elegida para el modelo reducido, es decir aquel que sólo considera las variables significativas de la estimación:

Cuadro 7
Resultados de la Estimación final: Errores Estándar Corregidos para Panel

Variables	Modelo Reducido
Rentabilidad sobre activo (ROA)	0,053 <i>(0,00)</i>
Tasa de interés	-0,024 <i>(0,00)</i>
Gastos administrativos por deudor (miles de S/, de 2001)	2,201 <i>(0,00)</i>
Concentración de cartera en crédito MES (%)	-0,015 <i>(0,03)</i>
Dummy (EDPYME)	-1,501 <i>(0,00)</i>
Constante	5,556 <i>(0,00)</i>
R-cuadrado	0,62

* El nivel de significancia de los parámetros está en cursiva y entre paréntesis

** Las estimaciones por Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE) fueron corregidas por heterocedasticidad y autocorrelación

Elaboración propia

Según el resultado de la estimación final, las variables que no resultaron significativas, al no poder rechazar la hipótesis nula con un nivel de significancia de 5 por ciento, son la cartera en riesgo, el costo de fondeo, la productividad, la escala y la dummy de CMAC.

La no significancia del costo de fondeo contrasta con el obtenido por Cotler y Rodríguez-Oreggia (2007), donde resultó una variable significativa; sin embargo, la diferencia está en que tal estudio analiza en su mayoría a las instituciones microfinancieras no reguladas, y algunas reguladas.

Adicionalmente, la escala o participación de mercado (según el monto total de colocaciones) resultó ser no significativa. Tal resultado es similar al obtenido por Olivares-Polanco (2005), en la que su variable de amplitud, medido como el número de clientes, tampoco pudo rechazar la hipótesis nula de no significancia.

Por otro lado, las variables significativas resultaron ser la tasa de interés, la concentración de cartera, la dummy de Edpyme y el gasto administrativo por deudor. Las tres primeras variables muestran una relación negativa con el crédito promedio, lo cual quiere decir que tienen una relación positiva con la profundidad de alcance, es decir, un incremento de estas variables está asociado a una mayor profundidad. Mientras que el gasto administrativo por deudor tiene una relación positiva con el crédito promedio, es decir una relación opuesta con la profundidad, esto es, mientras menor sea tal variable mayor será la profundidad. Cabe indicar que la tasa de interés y el gasto administrativo por deudor resultaron significativos en todas las especificaciones y modelos estimados.

Asimismo, se evidenciaría una relación inversa o trade-off entre rentabilidad y profundidad de alcance; por lo que orientarse a mayores ganancias implicaría dirigirse a clientes de mayores ingresos. Este resultado es válido para el contexto de las entidades microfinancieras que se rigen por las condiciones de mercado y regulación, igual de los casos de análisis entre entidades microfinancieras subsidiadas (como las ONGs) versus entidades no

subsidiadas, para los cuales la literatura sobre el tema incide que si habría un trade-off entre las variables antes señaladas.

El resultado en el caso de la tasa de interés sugiere que las entidades que cobran mayores tasas se dirigen a clientes de menores ingresos, esto sería porque, por un lado, permite a las entidades microfinancieras recuperar los recursos que se destinan a su atención e incluye la prima por un mayor riesgo, y por otro lado, son los microempresarios más pequeños los más dispuestos a aceptar un alto costo con tal de acceder al crédito. Esto iría en línea con lo mencionado por una representante²⁰ de ASOMIF (Asociación de Instituciones Microfinancieras) de Nicaragua, que indica que trabajar con clientes de menos ingresos resulta más costoso (costos de captación²¹, selección, evaluación²² y seguimiento de clientes), y dado que los inversionistas les atribuyen mayor riesgo, les cobran mayores intereses.

Mientras que la concentración de cartera en créditos a microempresas reflejaría que la especialización de las IMFs en este tipo de créditos generaría un mayor

²⁰ Según Patricia Padilla, Secretaria Ejecutiva de la Asociación Nicaragüense de Instituciones de Microfinanzas (ASOMIF): “*Pero la tasa pasiva no es el factor de mayor peso para determinar la tasa de interés que cobramos. El de mayor peso son los costos de operación: promotores con motos que se desplazan por todo el país, combustible, viáticos, salarios con prestaciones sociales, cajeras, celadores, edificios con equipos, energía eléctrica, teléfono, computadoras...*” En: Revista Envío. Número 317, Agosto 2008.

²¹ “En particular, las diferencias en localización y ubicación física, acceso a servicios financieros y tecnologías de información ...” (BCRP, 2006)

²² “Los costos unitarios de selección y evaluación de nuevos clientes son más elevados... por cuanto estos procesos deben ser aplicados a clientes de menor antigüedad, con escaso historial crediticio, con una cultura empresarial limitada, con un acervo de referencias comerciales restringidas o nulas y frecuentemente sin acceso a avales o garantías” (BCRP, 2006)

conocimiento del sector, que le permitiría ampliar su atención a potenciales clientes no atendidos, como lo son los microempresarios más pequeños.

El coeficiente de la variable dummy Edpyme indica que las instituciones microfinancieras Edpymes tiene una relación negativa con el crédito promedio a diferencia de los otros dos tipos de instituciones. Esto implica que las Edpymes tienen mayor potencial para atender a clientes de menores ingresos, es decir ser más profundas.

Por último, las instituciones con menores gastos administrativos por deudor están relacionadas con la atención a clientes de menores ingresos. Es decir, aquellas entidades que manejan menores gastos operacionales por deudor estarían en capacidad de atender satisfactoriamente a microempresarios más pequeños, ya que tal como se mencionó, si la entidad quiere ser financieramente viable, su gasto por deudor tiene que ser pequeño. A diferencia de la productividad, que indica la capacidad del personal y de la institución en el otorgamiento de créditos, el indicador de eficiencia referido refleja el manejo que la institución tiene tanto de sus costos fijos como variables (política salarial, incentivos, administrativos, entre otros). Más aún, y a partir de los resultados de las estimaciones, la variable costo promedio por deudor tendría una relación con la productividad de personal que resultaría en que el efecto explicativo de esta última variable sea capturada por la primera, pues sería más importante el costo que se dedique a la actividad crediticia que simplemente la capacidad de otorgamiento de créditos (Ver anexo 1.2).

VI. Conclusiones

El presente trabajo ha tenido como objetivo responder a la pregunta qué variables explican o determinan la atención de clientes de menores ingresos, ésto es una mayor profundidad de alcance, por parte de las instituciones microfinancieras reguladas en el Perú. La literatura sobre el tema se ha centrado en el análisis de instituciones no reguladas, como las ONGs, versus entidades microfinancieras comerciales; sin embargo, el presente estudio se ha enfocado en las instituciones que se rigen por el mercado y que son reguladas. Se utilizó una base de datos panel con 40 entidades microfinancieras para un periodo de seis años (2002 – 2007), con lo cual se estimó por Errores Estándar Corregidos para Panel.

Se planteó la hipótesis que la profundidad de alcance depende positivamente de la tasa de interés, del manejo de los riesgos (medido por la cartera en riesgo), del mayor enfoque en el sector microempresarial (medido por la concentración de cartera), de la eficiencia (medido por gasto administrativo por deudor) y de la productividad del personal; mientras que depende negativamente de la búsqueda de ganancias (medido por la rentabilidad), del costo de fondeo y de la concentración de mercado.

Según los resultados obtenidos, se evidenciaría una confrontación entre rentabilidad y profundidad de alcance. Por lo que el trade-off discutido en la literatura sería relevante entre las entidades microfinancieras comerciales peruanas. Así también, la tasa de interés, concentración de cartera en crédito MES y gastos administrativos por deudor resultaron ser significativas. Es decir, las entidades microfinancieras que atienden a los de menos ingresos, lo hacen cobrando mayores tasas de interés, gastando menos por deudor y especializándose en préstamos a microempresarios. Adicionalmente, las instituciones Edpymes serían las que mayor potencial tienen para una mayor profundización.

De manera que, las variables relevantes para la profundización de alcance en las microfinanzas están relacionadas al precio que se cobra, a la gestión operativa del negocio y al capital humano con que se trabaja (en lo referido a su metodología, capacitación y desempeño), referidas éstas dos últimas a la eficiencia en las operaciones de las entidades, pues los costos por prestatario están relacionados a la gestión de los recursos y de los costos de tales que el personal maneja en su labor crediticia.

A partir de lo anterior, surge las siguientes preguntas ¿qué acciones y/o políticas se podrían adoptar para facilitar una mayor profundización en las microfinanzas peruanas? ¿Quiénes serían los principales actores para tales

acciones? A continuación se plantean algunas recomendaciones en torno al tema.

Las políticas de precios por los servicios microfinancieros es importante para alcanzar una mayor profundización, por lo que medidas públicas que busquen ampliar la atención a este segmento no debiera considerar tasas bajas a priori. Mayores tasas de interés no solo hacen atractivo atender a los de menores ingresos, sino también sirven para enfrentar los mayores costos que implicaría su atención en comparación con las medianas y pequeñas empresas. Sin embargo, cabe señalar que la fijación de la tasa de interés depende de la sensibilidad o elasticidad de los prestatarios al costo del crédito (BCRP 2006: 31), y en el caso de los microempresarios, éstos no tienen como alternativa financiamientos más baratos (como mercado de capitales, entre otros) sino a los prestamistas informales o amistades, que pueden ser costosos (por elevados intereses) o tener restricciones en el monto del préstamo, respectivamente. En este sentido, según el trabajo del BCRP (2006: 36) hay mayor poder de mercado por parte de las entidades microfinancieras al momento de fijar las tasas de interés. Por lo tanto, fomentar la competencia reduciría aquel poder de mercado y las tasas de interés que cobrarían reflejarían aún más el verdadero costo y riesgo que implica atender a los clientes de las microfinanzas.

Así también, medidas que se dirijan a disminuir el costo de atención por cliente favorecerá la profundización. Estas acciones pueden provenir de distintos

actores, como por ejemplo, los centros de promoción de las microfinanzas o las mismas instituciones (a través de sus asociaciones, como Federación Peruana de CMAC (Fepmac), ASOMIF Perú, entre otras) pueden buscar innovar en la tecnología crediticia, de manera que se vuelva menos costosa. En cuanto a este último punto, por ejemplo, la carencia de información sobre los clientes (que implica el levantamiento de información a través de la visita al negocio, evaluación de riesgos y monitoreo constante) puede contrarrestarse con el desarrollo de centrales de riesgo²³ o de información alternativos que contenga datos del cliente y sus negocios, y así sea menos el tiempo y los recursos destinados a obtener información de primera mano. En este sentido, el traspaso de empresas informales al sector formal favorecería este objetivo. Adicionalmente, se puede considerar a las empresas informales que se inicien en el sistema microfinanciero, a través de cualquier modalidad (ONGs, cooperativas, etc), y que por lo cual su historial crediticio sea accesible, de manera que las solicitudes de préstamos posteriores demanden menos tiempo de aceptación y sean menos costosas de otorgar. En esta misma línea, el estudio del BCRP (2006: 49) plantea la posibilidad del acceso a nuevas fuentes de información, como la SUNAT, COFOPRI y cualquier entidad pública que posea información adecuada para la evaluación crediticia.

²³ “.. el uso de la información generada por las centrales de riesgo ha tenido un importante impacto en la reducción de los costos operativos y por tanto de las tasas de interés para los segmentos de microfinanzas”. (BCRP 2006: 3)

Por otra parte, se puede implementar mecanismos de ahorro²⁴ que actúen como garantía y así disminuya el riesgo de no cumplimiento. De esta manera, las entidades microfinancieras pueden ofrecer productos de “ahorro-garantía”, por la cual las personas de bajos recursos que manejan un negocio puedan destinar con cierta frecuencia sumas pequeñas de dinero a estas cuentas de ahorro, las cuales servirían como una garantía para acceder fácilmente y a un menor costo a un préstamo, así como para analizar la capacidad de pago de aquella persona. Este diseño ha sido puesto en marcha para el caso de créditos hipotecarios en la banca comercial. Sin embargo, puede encontrar dificultades con la falta de capacidad de ahorro en el caso de algunas personas.

El estudio del BCRP (2006) señala que se han dado mejoras, pues se observa que los costos operativos han disminuido sin que se vea afectado con un aumento en el riesgo del crédito, esto “sería consecuencia del esfuerzo de las entidades financieras para emplear técnicas más eficientes en costos, como es el *scoring*²⁵, sin que ello implique descuidar la gestión del riesgo de crédito” (2006: 33).

²⁴ Cotler y Rodríguez Oreggia (2008: 167) mencionan que por medio de la oferta de productos de ahorro se puede neutralizar el efecto regulación-costo con el efecto regulación-reputación.

²⁵ “A través de la cual la entidad financiera emplea la información histórica de sus actuales clientes para estimar la probabilidad de cumplimiento de nuevos prestatarios, careciendo incluso de historia crediticia. Con cierta información básica solicitada al potencial cliente (como ocupación, edad, estado civil, número de dependientes, lugar de residencia, grado de instrucción, monto solicitado) la entidad financiera, por intermedio de un modelo probabilístico previamente estimado, obtiene una probabilidad o puntaje respecto al grado de cumplimiento de éste.” (BCRP 2006: 10)

No obstante, la falta de manejo empresarial por parte de los microempresarios de más bajos recursos es un problema que acrecienta las asimetrías de información, y con ello los costos de monitoreo. Además, con la carencia de estas capacidades gerenciales, los microempresarios pueden no beneficiarse con el préstamo, sino que sobreendeudarse o generar pérdidas. En este sentido, medidas que incluyan a los microempresarios más pequeños en acciones que faciliten su atención a menor costo pueden ser complementarias para lograr una mayor profundización. Por ejemplo, entidades privadas o públicas pueden promover capacitaciones en gestión empresarial, y a partir de las cuales crear una base de datos que esté disponible para cualquier entidad microfinanciera.

Finalmente, cabe indicar que a partir de los resultados, que vienen de un análisis más cuantitativo que cualitativo (trabajo de campo), se han dado alcances que pueden impulsar o facilitar que las entidades lleguen a microempresarios de menores ingresos; sin embargo, políticas más específicas y detalladas serían alcanzables con un análisis más cualitativo de la actividad crediticia que desempeña las IMFs, las cuales escapan al alcance de este estudio.

Referencias Bibliográficas

Aguilar, Giovanna, Gonzalo Camargo y Rosa Morales. *¿Son más eficientes las instituciones microfinancieras que los bancos?* Instituto de Estudios Peruanos, 2005. 35 p.

Banco Central del Perú (Gerencia de Estabilidad Financiera). *El Costo del crédito en el Perú: Revisión de la Evolución Reciente.* DT N° 2006-004. Junio, 2006. 105 p.

Beck, N. and Katz, J. "What to Do (and not to do) With Time-Series Cross-Section Data". En: *American Political Science Review*, Vol. 89, 1995. 634-647 p.

Bekerman, Martha y Guido Cataife. "Las Microfinanzas en Argentina: Teorías y experiencias". En: *Problemas del Desarrollo*, No.136, 2004. 115-136 p.

Brau, James C. y Gary M. Woller. "Microfinance: A Comprehensive Review of the Existing Literature". En: *Journal of Entrepreneurial Finance and Business Ventures*, Vol. 9, Issue 1, 2004. 1-26 p.

Charitonenko, Stephanie; Anita Campion; Nimal A. Fernando.

Commercialization of Microfinance: Perspectives from South and Southeast Asia. Asian Development Bank, 2004. 93 p.

Christen, Robert Peck. *Commercialization and Mission Drift: The Transformation of Microfinance in Latin America.* Consultative Group to Assist the Poorest, Washington, D.C.2000. 24 p.

Disponible en:

http://www.cgap.org/assets/images/LAC_Commercializationfinal.pdf

Christen, Robert Peck y Deborah Drake. *Commercialization: The New Reality of Microfinance?* West Hartford, Conn. Kumarian Press, 2002. 11 p.

COPEME. "Principales Indicadores empleados por la Iniciativa Microfinanzas". En: *Microfinanzas en el Perú.* Reporte N° 12. Septiembre, 2005. 43 p.

Cotler, Pablo y Eduardo Rodríguez-Oreggia. *Rentabilidad y Tamaño de préstamo de las microfinanzas en México.* Economía mexicana NUEVA ÉPOCA, vol. XVII, núm. 2, 2008. 149-169 p.

Equilibrium Clasificadora de Riesgo. *Análisis del Sector Microfinanciero peruano Entidades financieras no bancarias reguladas Diciembre 2007.* Febrero, 2008. 23 p.

Fernando, Nimal A. *Understandign and Dealing with High Interest Rate on Microcredit*. Asian Development Bank. Mayo, 2006. 18 p.

Fernando, Nimal A. y Patricia P. Calcetas. *Mibanco, Perú: Profitable Microfinance Outreach, with Lessons for Asia*. Asian Development Bank. Julio, 2003. 28 p.

González-Vega, C. *Microfinance: Broader Achievements and New Challenges*. Economics and Sociology Occasional Paper, Nº 2518, Columbus, Ohio, The Ohio State University. 1998. 20 p.

Disponible en: <http://www-agecon.ag.ohio-state.edu/RuralFinance/>

González Vega, Claudio y Marcelo Villafani Ibarnegaray. *Las Microfinanzas en el Desarrollo del Sistema Financiero de Bolivia*. The Ohio State University. La Paz, Bolivia. Agosto, 2004. 155 p.

Gujarati, Damodar. *Econometría Básica*. McGraw-Hill, 1997. 824 p.

Jaramillo, Miguel y Néstor Valdivia. *Las políticas para el financiamiento de las pymes en el Perú*. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Lima, Perú. 2005. 44 p.

Johnston, J. y Dinardo, J. *Métodos de Econometría*. Vicens Vives, 2001. 590 p.

Ledgerwood, Joanna. *Microfinance Handbook: An Institutional and Financial Perspective*. 1998. 286 p.

Littlefield, Elizabeth y Richard Rosenberg. *Las microfinanzas y los pobres. Hacia la integración entre las microfinanzas y el sector financiero*. CGAP, 2004. 9 p.

Disponible en: http://www.cgap.org/docs/BreakingDownWalls_sp.pdf

Marulanda, Beatriz y María Otero. *Perfil de la Microfinanzas en Latinoamérica en 10 Años: Visión y Características*. ACCION International, 2005. 53 p.

Mayorga, Mauricio y Evelyn Muñoz. *La técnica de datos panel, Una guía para su uso e interpretación*. Banco Central de Costa Rica, setiembre 2000. 18 p.

MicroRate (Damian von Stauffenberg y Naomi Kenyon) y Banco Interamericano de Desarrollo (Tor Jansson y María-Cruz Barluenga-Badiola). *Indicadores de desempeño para instituciones microfinancieras. Guía Técnica*. Banco Interamericano de Desarrollo. Julio, 2003. 67 p.

Morduch, Jonathan; Asli Demirguc-Kunt y Robert Cull. *Financial Performance and Outreach : A Global Analysis of Leading Microbanks*. Policy Research Working Paper Series 3827. Washington DC: The Word Bank, 2006. 51 p.

Nagarajan, Geetha y Justyna Pytkowska. *Deepening Microfinance Outreach to the “New Poor” in CE, EE and NIS Region: Profile, Performance, Practices and Projections*. Junio, 2002. 22 p.

Olivares-Polanco, Francisco. “Commercializing Microfinance and Deepening Outreach? Empirical Evidence From Latin America”. En: *Journal of Microfinance*, Vol. 7, No.2, 2005. 47-69 p.

Padilla, Patricia. “Las microfinancieras somos políticamente muy atractivas”. En: Revista Envío. Número 317. Nicaragua. Agosto 2008.
Disponible en: <http://www.envio.org.ni/articulo/3843>

Planet Rating. *Edpyme Alternativa a Junio del 2005*. 19 p.

Disponible en: <http://www.planetrating.com/es/todos-ratings/ratings.php>

Portocarrero, Felipe. *Microfinanzas en el Perú: experiencias y perspectivas*. Universidad del Pacífico, 1999. 147 p.

Poyo, Jeffrey y Robin Young. *Commercialization of Microfinance. A Framework for Latin America*. Development Alternatives, Inc. Diciembre, 1999. 42 p.

Prompyme. *La situación de la micro y pequeña empresa en el Perú*. Setiembre, 2005. 12 p.

Rhyne, Elisabeth. *The Yin and Yang of Microfinance: Reaching the Poor and Sustainability*. Microbanking Bulletin, No. 2, 1998. 6-8 p.

Robinson, Marguerite. *The Microfinance Revolution: Sustainable Finance for the Poor*. World Bank, 2001. 304 p.

Schreiner, Mark. *Seven Aspects of Loan Size*. Center for Social Development, Washington University in St. Louis. 2001. 28 p.

Schreiner, Mark. *Aspects of Outreach: A Framework for the Discussion of the Social Benefits of Microfinance*. Center for Social Development, Washington University in St. Louis. Junio, 1999. 29 p.

Simanowitz, Anton. "Ensuring Impact: Reaching the Poorest While Building Financially Self-Sufficient Institutions, and Showing Improvement in the Lives of the Poorest Families". En: Daley-Harris (Ed.), *Pathways Out of Poverty*, Connecticut, USA: Kumarian Press. 2002. 5 p.

Stata Corporation. STATA longitudinal/panel data reference manual : release 9. College Station, Stata Press, 2005. 349 p.

Tello Paredes, José Carlos. *Microeconometría Aplicada con Eviews 5*. INFOPUC, 2006.

Weiss, John y Heather Montgomery. *Great Expectations: Microfinance and Poverty Reduction in Asia and Latin America.* Oxford Development Studies. Septiembre, 2004. 31 p.



ANEXOS

Anexo 1: Gráficos y tabla con la correlación entre las variables

1. 1. Gráfico entre la variable dependiente y cada una de las variables explicativas

Gráfico A1.1
Crédito promedio real vs. Cartera en riesgo (%)

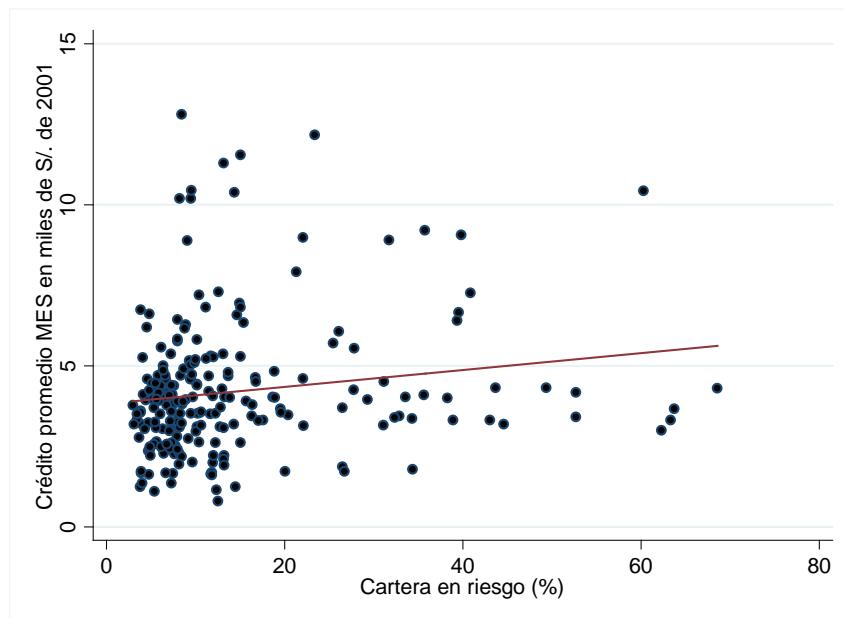


Gráfico A1.2
Crédito promedio real vs. Rentabilidad sobre Activo

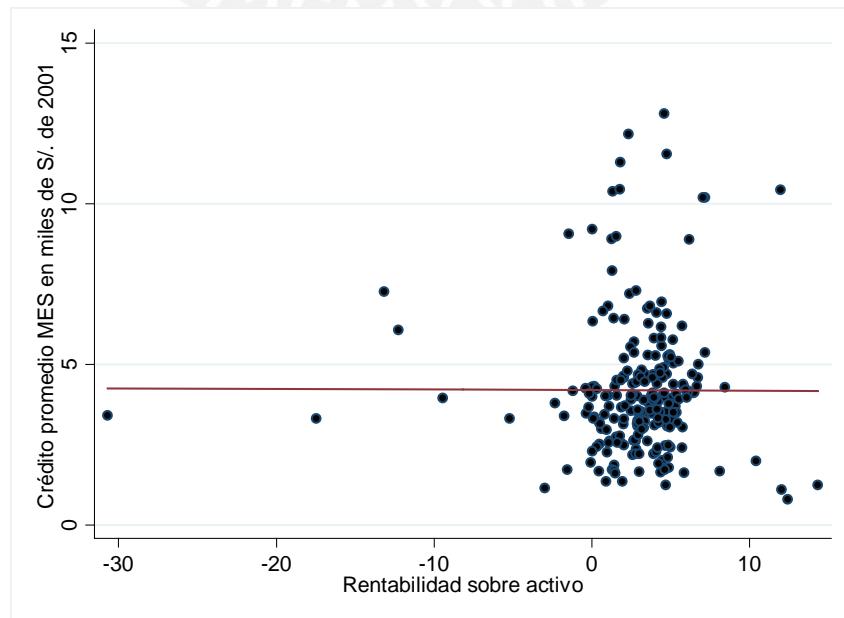


Gráfico A1.3
Crédito promedio real vs. Tasa de interés

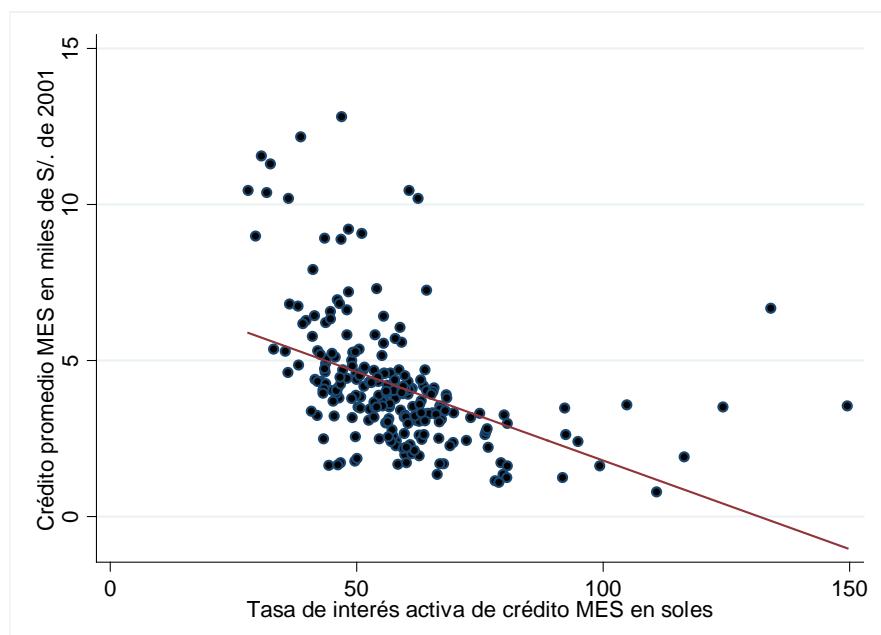


Gráfico AA1.4
Crédito promedio real vs. Costo de Fondeo (%)

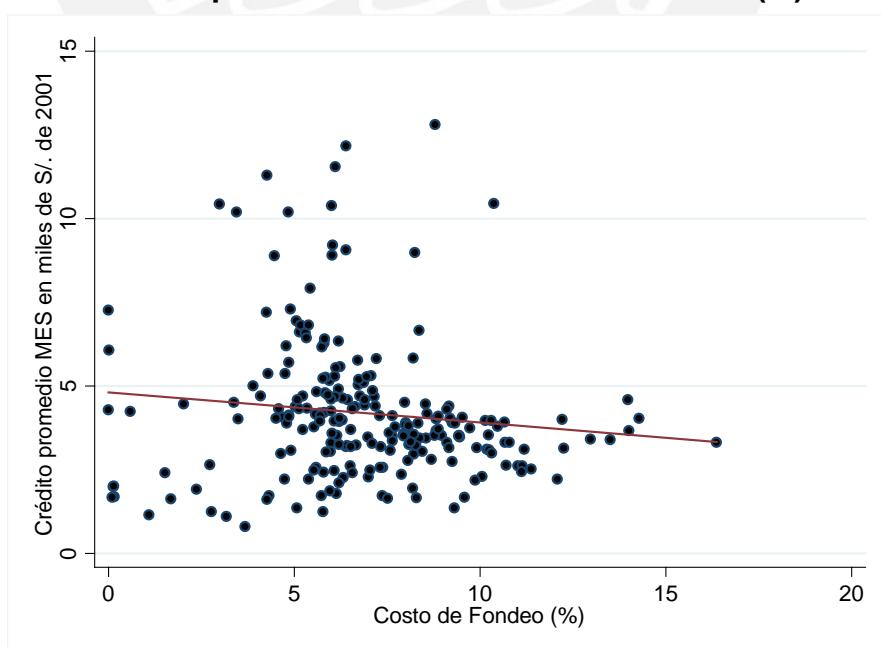


Gráfico A1.5
Crédito promedio real vs. Productividad de personal

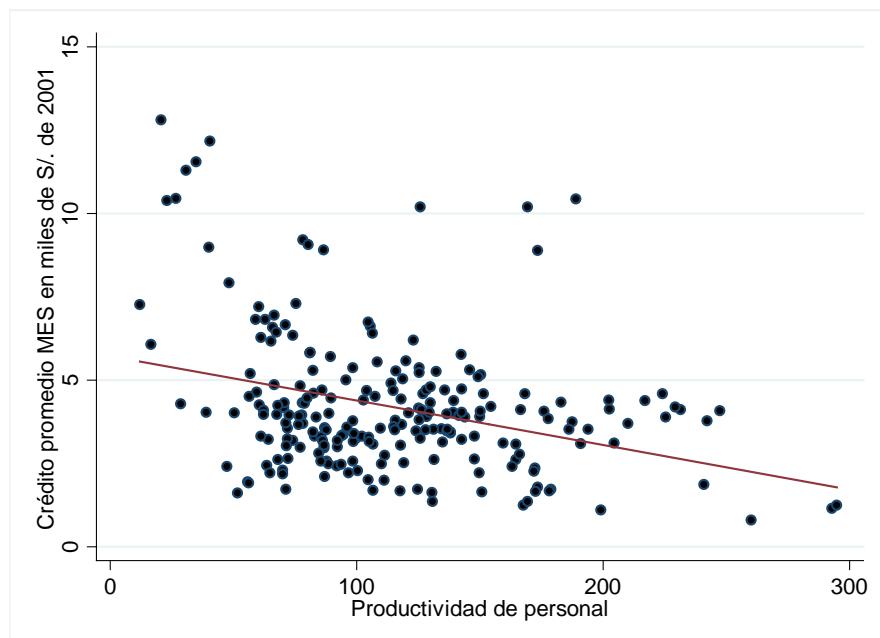


Gráfico A1.6
Crédito promedio real vs. Concentración de cartera (%)

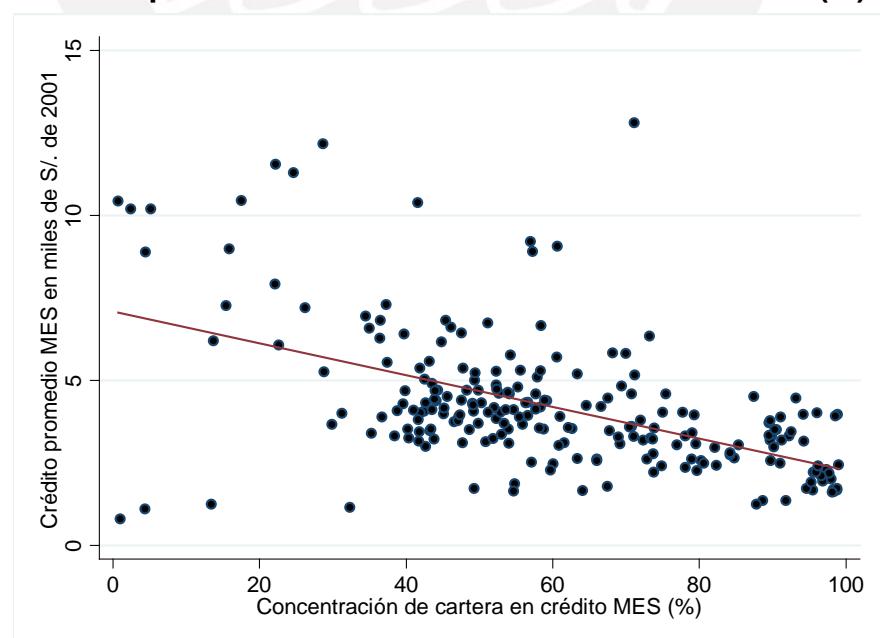


Gráfico A1.7
Crédito promedio real vs. Gastos administrativos / crédito total (%)

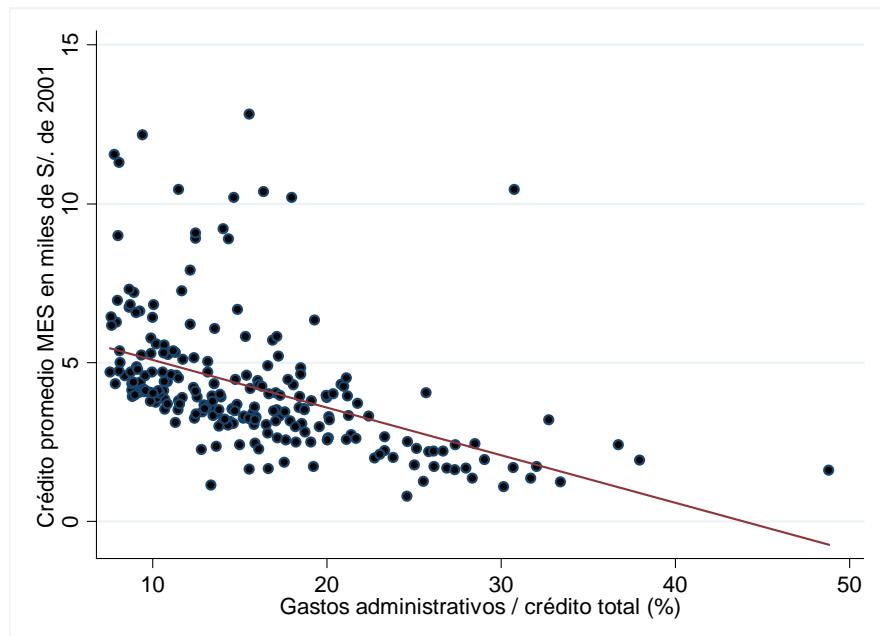


Gráfico A1.8
Crédito promedio real vs. Gastos administrativos por deudor (en miles de S/. de 2001)

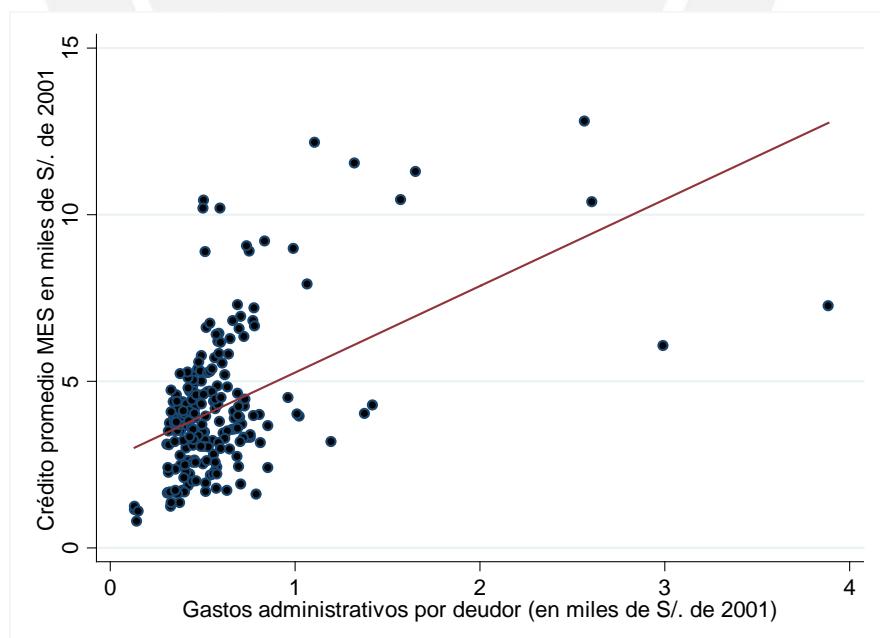
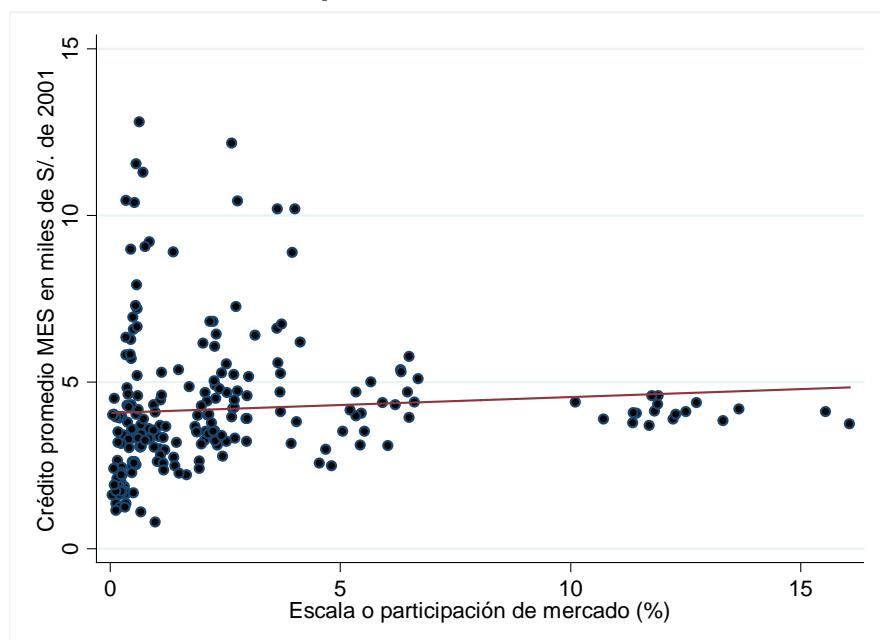
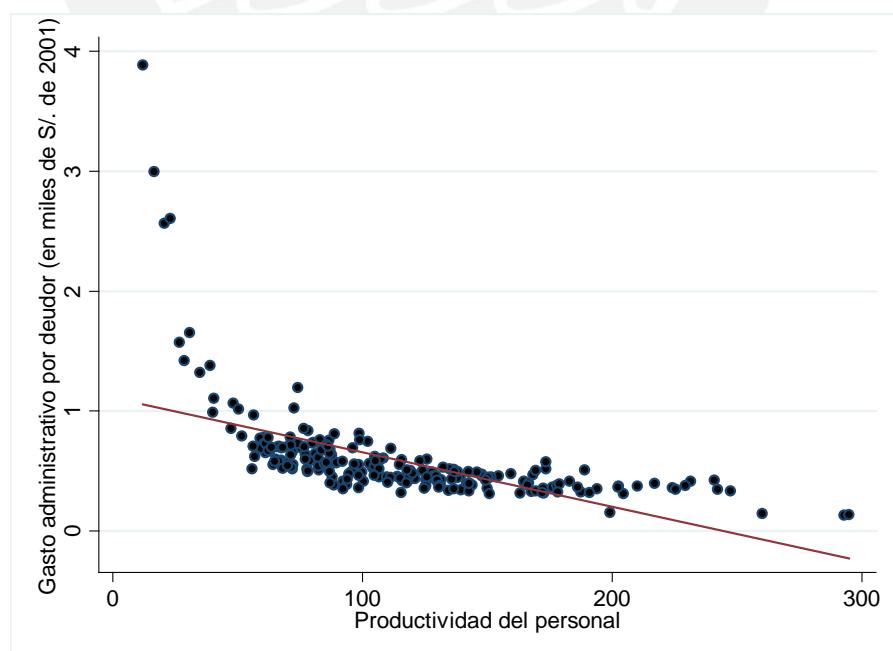


Gráfico A1.9
Crédito promedio real vs. Escala



1. 2. Gráfico entre las variables gasto administrativo por deudor y la productividad del personal



1. 3. Tabla con la correlación entre las variables

Tabla A1.1
Tabla de correlaciones entre las variables: 2002 - 2007

	Crédito promedio MES (en miles de S/. De 2001)	Cartera en riesgo MES (%)	ROA	Tasa de interés	Costo de fondeo (%)	Productividad del personal	Concentración de cartera en crédito MES (%)	Gastos adm. / crédito total (%)	Gasto adm. por deudor (en miles de S/. de 2001)	Escala
Crédito promedio MES (en miles de S/. De 2001)	1,0									
Cartera en riesgo MES (%)	0,2	1,0								
ROA	0,0	-0,5	1,0							
Tasa de interés	-0,4	0,0	0,0	1,0						
Costo de fondeo (%)	-0,1	0,2	-0,3	0,0	1,0					
Productividad del personal	-0,3	-0,2	0,3	0,2	0,0	1,0				
Concentración de cartera en crédito MES (%)	-0,5	-0,2	-0,1	0,2	0,1	-0,2	1,0			
Gastos adm. / crédito total (%)	-0,5	0,1	0,0	0,4	-0,1	-0,1	0,5	1,0		
Gastos adm. por deudor (en miles de S/. de 2001)	0,5	0,3	-0,4	-0,1	-0,2	-0,6	-0,2	0,0	1,0	
Escala	0,1	-0,2	0,2	-0,1	0,0	0,5	-0,3	-0,5	-0,2	1,0

Anexo 2: Métodos de estimación panel

2.1 Estimación Pooled o agrupada

El método de estimación más sencillo es aquel que ignora las dimensiones de espacio y tiempo de la estructura de datos panel.

$$y_{it} = \alpha + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it}$$

donde $i=1,2,\dots,N$ y $t=1,2,\dots,T$

En este caso se asume que las observaciones entre los individuos no están correlacionadas serialmente, y los errores son homoscedásticos:

$\varepsilon_{it} = iid(0, \sigma^2)$ para todo i e t . Además que la constante α es única e igual para todos. Los supuestos que se tiene del modelo son los del lineal clásico, por lo que la estimación eficiente será la de Mínimos Cuadrados Ordinarios (Johnston y Dinardo 2001:447).

Sin embargo, puede ser que exista un efecto individual no observado que esté correlacionado con alguna variable independiente; y dependiendo del supuesto que se haga sobre esa correlación, se optará por el enfoque de efectos fijos o de efectos aleatorios.

2.2 Modelo de efectos fijos

El modelo de efectos fijos tiene la siguiente estructura:

$$y_{it} = \alpha + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \eta_{it}$$

$$\text{cov}(x_{it}, \alpha_i) \neq 0$$

El modelo de efectos fijos supone que los componentes no observados (efecto individual) están correlacionados con algunos regresores, y en consecuencia se viola el supuesto de ortogonalidad ($E[x_{it}, \varepsilon_{it}] = 0$), dicho problema también es llamado sesgo de heterogeneidad no observada (Tello 2006).

Por lo que al ser un modelo de efectos fijos equivalente a uno que incluye variables dummy a cada entidad, se logra superar el problema de inconsistencia.

El estimador de efectos fijos, también llamado estimador intra-grupos, solo toma en cuenta las variaciones al interior de la unidad o individuo, y no las variaciones entre entidades diferentes (Tello 2006).

2.3 Modelo de efectos aleatorios

El modelo de efectos aleatorios tiene la siguiente estructura:

$$y_{it} = \alpha + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + \eta_{it}$$

$$\text{cov}(x_{it}, \alpha_i) = 0$$

En este caso se asume, a diferencia del de efectos fijos, que el efecto individual no observado α_i no está correlacionado con los regresores (Johnston y Dinardo 2001:448).

Entonces según sea la correlación entre los efectos no observados y los regresores se tendrán estimadores con propiedades distintas (Johnston y Dinardo 2001:462-463):

- a. Cuando los efectos no se correlacionan con las variables explicativas, el estimador de efectos aleatorios es consistente y eficiente. El estimador de efectos fijos es consistente, pero no eficiente.
- b. Cuando los efectos están correlacionados con las variables explicativas, el estimador de efectos fijos es consistente y eficiente, pero el estimador de efectos aleatorios es inconsistente.

2.4 Contrastes estadísticos

Por otro lado, existen pruebas estadísticas para contrastar la conveniencia de utilizar entre un modelo u otro. En esta línea se tiene al contraste del multiplicador de Lagrange para el modelo de efectos aleatorios (Breusch-Pagan), que permite evaluar su pertinencia en comparación a una regresión agrupada (Tello 2006).

$$\begin{aligned} H_0 &= \sigma_v^2 = 0 \\ H_0 &= \sigma_v^2 \neq 0 \end{aligned}$$

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n \left[\sum_{t=1}^T e_{it} \right]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \sim \chi^2(1)$$

Si se rechaza la hipótesis nula, entonces hay evidencia a favor del modelo de componentes del error (Tello 2006).

Mientras que para elegir entre un modelo de efectos fijos o aleatorios se utiliza el Contraste de Hausman. Este contraste consiste en probar la ortogonalidad de los efectos aleatorios y los regresores. Bajo la hipótesis de no correlación, la diferencia entre ambos tipos de modelos no sería sistemática. Es decir, los estimadores en el modelo de efectos fijos y en el de efectos aleatorios serían consistentes, pero se elegiría al de efectos aleatorios debido a que el de efectos fijos sería no eficiente (Tello 2006).

El contraste de Hausman es definido como:

$$H = (\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE})'(V_{FE} - V_{RE})^{-1}(\hat{\beta}_{RE} - \hat{\beta}_{FE}) \sim \chi^2_k$$

El estadístico del contraste de Hausman se distribuirá asintóticamente como χ^2 , con k grados de libertad (Johnston y Dinardo 2001:463).

Si se rechaza la hipótesis nula, entonces existe una diferencia sistemática entre el estimador de efectos fijos y el de efectos aleatorios, por lo que el de efectos fijos sería el indicado, es decir existiría una correlación entre los componentes no observados y las variables explicativas.

Anexo 3: Estimación pooled, efectos aleatorios y efectos fijos

Cuadro A3.1.
Regresión agrupada o pooled (1ra especificación)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 225		
Model	577.490821	10	57.7490821	F(10, 214) = 30.41		
Residual	406.452605	214	1.89931124	Prob > F = 0.0000		
Total	983.943426	224	4.39260458	R-squared = 0.5869		
				Adj R-squared = 0.5676		
				Root MSE = 1.3782		
credprom_r~1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ceriesgo	.0025664	.0105511	0.24	0.808	-.018231	.0233639
roa	.0258185	.0299472	0.86	0.390	-.0332108	.0848477
t_int	-.0201533	.0065939	-3.06	0.003	-.0331505	-.007156
costo_fondeo	-.0940474	.040982	-2.29	0.023	-.1748276	-.0132673
prodtotal	-.0187278	.0024145	-7.76	0.000	-.0234871	-.0139686
gastos_adm	-.0462004	.0218865	-2.11	0.036	-.0893411	-.0030598
concentrac~n	-.0300322	.005919	-5.07	0.000	-.0416993	-.0183652
escala	.0070108	.0412395	0.17	0.865	-.0742768	.0882985
dcmac	.2778422	.3085157	0.90	0.369	-.3302765	.8859609
dedpy	-.964444	.3281224	-2.94	0.004	-1.61121	-.3176782
_cons	10.77218	.5431325	19.83	0.000	9.70161	11.84276

Cuadro A3.2.
Regresión agrupada o pooled (2da especificación)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 225				
Model	631.926903	10	63.1926903	F(10, 214) = 38.42				
Residual	352.016523	214	1.64493702	Prob > F = 0.0000				
Total	983.943426	224	4.39260458	R-squared = 0.6422				
			Adj R-squared = 0.6255			Root MSE = 1.2826		
credprom_r~1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]			
ceriesgo	-.0061144	.0093279	-0.66	0.513	-.0245007	.0122719		
roa	.0736617	.0290358	2.54	0.012	.0164289	.1308946		
t_int	-.02624	.0058505	-4.49	0.000	-.0377719	-.014708		
costo_fondeo	-.0377884	.0383136	-0.99	0.325	-.1133087	.0377319		
prodtotal	-.0097781	.0027002	-3.62	0.000	-.0151006	-.0044557		
gtoxdeudor~1	1.927352	.3116827	6.18	0.000	1.312991	2.541713		
concentrac~n	-.0235569	.0053757	-4.38	0.000	-.034153	-.0129607		
escala	-.0024889	.0365215	-0.07	0.946	-.0744768	.069499		
dcmac	.1805295	.2841177	0.64	0.526	-.3794982	.7405571		
dedpy	-1.448145	.2981126	-4.86	0.000	-2.035758	-.8605321		
_cons	7.655158	.702313	10.90	0.000	6.270821	9.039495		

Cuadro A3.3.

Regresión por efectos aleatorios (1ra especificación)

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	225
Group variable (i): i		Number of groups	=	40
R-sq: within = 0.2603		Obs per group: min =		3
between = 0.5675		avg =		5.6
overall = 0.5146		max =		6
Random effects u_i ~ Gaussian		Wald chi2(10)	=	113.64
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Prob > chi2	=	0.0000
<hr/>				
credprom_r~l	Coef.	Std. Err.	z	P> z [95% Conf. Interval]
ceriesgo .0261917	.0077823	3.37	0.001 .0109387 .0414447	
roa .02823	.0214772	1.31	0.189 -.0138644 .0703245	
t_int -.0213109	.0051174	-4.16	0.000 -.0313409 -.011281	
costo_fondeo -.1392219	.0417248	-3.34	0.001 -.221001 -.0574428	
prodtotal -.0095345	.0024355	-3.91	0.000 -.014308 -.0047609	
gastos_adm -.0196937	.0213342	-0.92	0.356 -.0615079 .0221205	
concentrac~n -.0137463	.0066317	-2.07	0.038 -.0267442 -.0007484	
escala .0761566	.0656379	1.16	0.246 -.0524914 .2048046	
dcmac -.2503421	.5582543	-0.45	0.654 -.1.3445 .8438162	
dedpy -1.477326	.5386481	-2.74	0.006 -.2.533057 -.4215954	
_cons 8.542093	.6422296	13.30	0.000 7.283346 9.80084	
<hr/>				
sigma_u 1.1345206				
sigma_e .80355589				
rho .66593075				(fraction of variance due to u_i)
<hr/>				

Cuadro A3.4.

Regresión por efectos aleatorios (2da especificación)

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	225
Group variable (i): i		Number of groups	=	40
R-sq: within = 0.3740		Obs per group: min =		3
between = 0.6165		avg =		5.6
overall = 0.5757		max =		6
Random effects u_i ~ Gaussian		Wald chi2(10)	=	169.14
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Prob > chi2	=	0.0000
<hr/>				
credprom_r~l	Coef.	Std. Err.	z	P> z [95% Conf. Interval]
ceriesgo .019513	.0068865	2.83	0.005 .0060157 .0330103	
roa .0624537	.0203321	3.07	0.002 .0226035 .1023038	
t_int -.027626	.004501	-6.14	0.000 -.0364478 -.0188042	
costo_fondeo -.1077109	.0388841	-2.77	0.006 -.1839224 -.0314994	
prodtotal -.0016005	.0024705	-0.65	0.517 -.0064426 .0032415	
gtoxdeudor~l 1.570424	.2563955	6.13	0.000 1.067898 2.07295	
concentrac~n -.0075922	.0058705	-1.29	0.196 -.0190982 .0039138	
escala .0441498	.0607237	0.73	0.467 -.0748666 .1631661	
dcmac -.2692298	.514954	-0.52	0.601 -.1.278521 .7400615	
dedpy -1.781539	.4926864	-3.62	0.000 -.2.747187 -.8158913	
_cons 6.359	.6799378	9.35	0.000 5.026347 7.691654	
<hr/>				
sigma_u 1.0517863				
sigma_e .74021306				
rho .66876713				(fraction of variance due to u_i)
<hr/>				

Cuadro A3.5.
Regresión por efectos fijos (1ra especificación)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 225		
Model	869.654161	47	18.50328	F(47, 177) =	28.66	
Residual	114.289265	177	.645702061	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8838	
				Adj R-squared =	0.8530	
Total	983.943426	224	4.39260458	Root MSE =	.80356	
<hr/>						
credprom_r~1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ceriesgo	.0305018	.0077941	3.91	0.000	.0151205	.0458831
roa	.0275096	.0213774	1.29	0.200	-.0146778	.0696969
t_int	-.0224293	.0051201	-4.38	0.000	-.0325336	-.0123251
costo_fondeo	-.1698191	.0453425	-3.75	0.000	-.2593005	-.0803377
prodtotal	-.0058417	.0026802	-2.18	0.031	-.0111309	-.0005525
gastos_adm	.0007827	.0232423	0.03	0.973	-.045085	.0466504
concentrac~n	-.0075741	.0074266	-1.02	0.309	-.0222302	.007082
escala	.2853023	.1162137	2.45	0.015	.0559595	.5146451
dcmac	-.596869	1.522804	-0.39	0.696	-3.602058	2.408319
dedpy	2.883587	.6594113	4.37	0.000	1.582267	4.184907
_Ii_2	3.964242	1.586255	2.50	0.013	.8338365	7.094648
_Ii_3	1.435094	.9238136	1.55	0.122	-.3880122	3.258201
_Ii_4	2.674178	1.352005	1.98	0.049	.0060547	5.342301
_Ii_5	1.463154	.9886748	1.48	0.141	-.4879539	3.414261
_Ii_6	2.728887	1.257696	2.17	0.031	.2468776	5.210897
_Ii_7	2.715238	1.315327	2.06	0.040	.1194972	5.310979
_Ii_8	2.183218	1.353037	1.61	0.108	-.4869432	4.853379
_Ii_9	2.688361	1.516875	1.77	0.078	-.3051276	5.681849
_Ii_10	-.2907653	.5228902	-0.56	0.579	-1.322667	.7411361
_Ii_11	1.956068	.8969362	2.18	0.031	.1860027	3.726133
_Ii_12	3.11862	1.16536	2.68	0.008	.818831	5.418408
_Ii_13	.0439182	.5006924	0.09	0.930	-.9441768	1.032013
_Ii_14	5.426669	1.217197	4.46	0.000	3.024583	7.828755
_Ii_15	4.099878	.6537904	6.27	0.000	2.809651	5.390105
_Ii_16	3.930143	.6874005	5.72	0.000	2.573588	5.286699
_Ii_17	3.35314	.5415742	6.19	0.000	2.284367	4.421913
_Ii_18	5.007149	.6296137	7.95	0.000	3.764633	6.249665
_Ii_19	1.169125	.5736682	2.04	0.043	.0370155	2.301235
_Ii_20	(dropped)					
_Ii_21	1.407102	.6363753	2.21	0.028	.151243	2.662962
_Ii_22	2.148931	.5827071	3.69	0.000	.9989837	3.298879
_Ii_23	7.886097	.6932321	11.38	0.000	6.518033	9.254161
_Ii_24	1.162664	.5891995	1.97	0.050	-.0000965	2.325424
_Ii_25	1.145395	.6908479	1.66	0.099	-.2179641	2.508754
_Ii_26	2.070624	.609641	3.40	0.001	.8675233	3.273724
_Ii_27	-2.112385	.6589968	-3.21	0.002	-3.412887	-.8118832
_Ii_28	(dropped)					
_Ii_29	-1.256043	.5656236	-2.22	0.028	-2.372277	-.1398088
_Ii_30	-3.134377	.7196007	-4.36	0.000	-4.554478	-1.714276
_Ii_31	-1.71735	.5781632	-2.97	0.003	-2.85833	-.5763696
_Ii_32	-1.658556	.5610885	-2.96	0.004	-2.76584	-.5512716
_Ii_33	-1.432828	.578683	-2.48	0.014	-2.574834	-.2908217
_Ii_34	-3.228092	.9369822	-3.45	0.001	-5.077186	-1.378998
_Ii_35	-1.654365	.6317049	-2.62	0.010	-2.901007	-.4077222
_Ii_36	-1.118854	.572162	-1.96	0.052	-2.247992	.0102828
_Ii_37	-1.743011	.5742999	-3.04	0.003	-2.876368	-.6096551
_Ii_38	-3.215702	.8383114	-3.84	0.000	-4.870074	-1.56133
_Ii_39	-2.563362	.6827429	-3.75	0.000	-3.910726	-1.215998
_Ii_40	-1.728968	.8237143	-2.10	0.037	-3.354533	-.1034028
_cons	4.77114	.8574507	5.56	0.000	3.078997	6.463282

Cuadro A3.6.
Regresión por efectos fijos (2da especificación)

Source	SS	df	MS	Number of obs = 225			
Model	886.962405	47	18.8715405	F(47, 177) =	34.44		
Residual	96.9810207	177	.547915371	Prob > F =	0.0000		
				R-squared =	0.9014		
				Adj R-squared =	0.8753		
Total	983.943426	224	4.39260458	Root MSE =	.74021		
<hr/>							
credprom_r~l	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
ceriesgo	.0257685	.0068602	3.76	0.000	.0122302	.0393067	
roa	.0622953	.0200823	3.10	0.002	.0226638	.1019268	
t_int	-.0271468	.0045043	-6.03	0.000	-.0360358	-.0182578	
costo_fondeo	-.1414646	.0420316	-3.37	0.001	-.224412	-.0585171	
prodtotal	.000666	.0025677	0.26	0.796	-.0044012	.0057332	
gtoxdeudor~l	1.454465	.2587762	5.62	0.000	.9437813	1.965149	
concentrac~n	-.0005599	.006487	-0.09	0.931	-.0133617	.0122419	
escala	.2360801	.1073901	2.20	0.029	.0241503	.44801	
dcmac	-5.774304	1.363375	-4.24	0.000	-8.464867	-3.083741	
dedpy	-5.58462	.5987448	-9.33	0.000	-6.766217	-4.403023	
_Ii_2	4.135897	1.461532	2.83	0.005	1.251627	7.020167	
_Ii_3	1.692084	.8465628	2.00	0.047	.0214286	3.362739	
_Ii_4	2.873686	1.245835	2.31	0.022	.4150827	5.332289	
_Ii_5	1.634824	.9109769	1.79	0.074	-.1629497	3.432598	
_Ii_6	2.593196	1.157618	2.24	0.026	.3086861	4.877706	
_Ii_7	2.878465	1.210838	2.38	0.019	.4889278	5.268003	
_Ii_8	2.043783	1.246241	1.64	0.103	-.4156191	4.503186	
_Ii_9	2.540651	1.394462	1.82	0.070	-.2112596	5.292561	
_Ii_10	.1005726	.4866595	0.21	0.837	-.8598292	1.060974	
_Ii_11	1.87499	.8262168	2.27	0.024	.2444862	3.505493	
_Ii_12	3.325832	1.072902	3.10	0.002	1.208505	5.443159	
_Ii_13	.1748801	.4595624	0.38	0.704	-.7320467	1.081807	
_Ii_14	5.533187	1.104862	5.01	0.000	3.352789	7.713586	
_Ii_15	-.9541501	.5114036	-1.87	0.064	-1.963383	.0550831	
_Ii_16	-1.075144	.5258041	-2.04	0.042	-2.112796	-.037492	
_Ii_17	-1.84095	.4701074	-3.92	0.000	-2.768687	-.9132135	
_Ii_18	(dropped)						
_Ii_19	-3.647851	.4717282	-7.73	0.000	-4.578786	-2.716915	
_Ii_20	-5.548543	.521339	-10.64	0.000	-6.577383	-4.519703	
_Ii_21	-3.488344	.5135708	-6.79	0.000	-4.501854	-2.474834	
_Ii_22	-3.198607	.4927554	-6.49	0.000	-4.171039	-2.226176	
_Ii_23	1.466781	.6080947	2.41	0.017	.2667319	2.66683	
_Ii_24	-3.714703	.4823685	-7.70	0.000	-4.666636	-2.762769	
_Ii_25	-3.885518	.535987	-7.25	0.000	-4.943266	-2.827771	
_Ii_26	-2.942231	.5039528	-5.84	0.000	-3.93676	-1.947701	
_Ii_27	1.001127	.5891752	1.70	0.091	-.1615847	2.163839	
_Ii_28	2.796322	.7356519	3.80	0.000	1.344545	4.2481	
_Ii_29	1.920878	.577925	3.32	0.001	.780368	3.061389	
_Ii_30	.0857531	.6298093	0.14	0.892	-1.157149	1.328655	
_Ii_31	1.632986	.5751789	2.84	0.005	.497895	2.768077	
_Ii_32	1.62648	.6298399	2.58	0.011	.3835175	2.869442	
_Ii_33	1.422271	.6477062	2.20	0.029	.1440503	2.700491	
_Ii_34	(dropped)						
_Ii_35	1.472293	.6064489	2.43	0.016	.2754916	2.669094	
_Ii_36	2.130917	.6690718	3.18	0.002	.8105329	3.451302	
_Ii_37	1.494561	.7019725	2.13	0.035	.1092484	2.879874	
_Ii_38	.1840089	.8545039	0.22	0.830	-1.502318	1.870336	
_Ii_39	.7169277	.6551957	1.09	0.275	-.5760729	2.009928	
_Ii_40	.53388	.7120504	0.75	0.454	-.8713209	1.939081	
_cons	8.13631	.7650986	10.63	0.000	6.62642	9.646199	

Anexo 4: Pruebas y Estimaciones auxiliares

4.1 Pruebas²⁶ de Selección, Autocorrelación y Heterocedasticidad

Cuadro A4.1.
Prueba del Multiplicador de Lagrange para Efectos Aleatorios

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects:

```

credprom_real[i,t] = xb + u[i] + e[i,t]

Estimated results:
      |   Var      sd = sqrt(Var)
-----+-----+
credpro~l | 4.392605    2.095854
e | .6457021    .8035559
u | 1.287137    1.134521

Test:  Var(u) = 0
      chi2(1) = 175.94
      Prob > chi2 = 0.0000
  
```

Cuadro A4.2.
Prueba F de significancia de los efectos fijos

```

F test that all u_i=0:      F(39, 177) = 11.60
                               0.0000          Prob > F =
  
```

Cuadro A4.3.
Prueba de Hausman

	---- Coefficients ----			
	(b) fixed	(B)	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
ceriesgo	.0305018	.0261917	.0043101	.0004284
roa	.0275096	.02823	-.0007205	.
t_int	-.0224293	-.0213109	-.0011184	.0001655
costo_fondeo	-.1698191	-.1392219	-.0305972	.0177477
prodtotal	-.0058417	-.0095345	.0036928	.0011186
gastos_adm	.0007827	-.0196937	.0204764	.0092227
concentrac~n	-.0075741	-.0137463	.0061722	.0033429
escala	.2853023	.0761566	.2091457	.0959025

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg
 B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

```

chi2(8) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          = 3.57
Prob>chi2 = 0.8937
(V_b-V_B is not positive definite)
  
```

²⁶ Efectuados para la primera especificación

	---- Coefficients ----		(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	(b) fixed1	(B) . .	Difference	S.E.
ceriesgo	.0305018	.0261917	.0043101	.0004284
roa	.0275096	.02823	-.0007205	.
t_int	-.0224293	-.0213109	-.0011184	.0001655
costo_fondeo	-.1698191	-.1392219	-.0305972	.0177477
prodtotal	-.0058417	-.0095345	.0036928	.0011186
gastos_adm	.0007827	-.0196937	.0204764	.0092227
concentrac~n	-.0075741	-.0137463	.0061722	.0033429
escala	.2853023	.0761566	.2091457	.0959025
dcmac	-.596869	-.2503421	-.3465269	1.416787
dedpy	2.883587	-1.477326	4.360913	.3803702

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from regress
 B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

```
chi2(10) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
           =      14.09
Prob>chi2 =    0.1687
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Cuadro A4.4. Prueba de Wooldridge para autocorrelación

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H_0 : no first-order autocorrelation

```
F( 1,      39) =      26.874
Prob > F =      0.0000
```

Cuadro A4.5. LR test: Prueba de Ratio de Verosimilitud para heterocedasticidad

Likelihood-ratio test (Assumption: . nested in hetero)	LR chi2(39) = 337.84
	Prob > chi2 = 0.0000

Adicionalmente se realizó la prueba modificada de Wald para heterocedasticidad:

Prueba Modificada de Wald para Heterocedasticidad

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

```
H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (40) = 13266.88
Prob>chi2 = 0.0000
```

4.2 Estimación auxiliar: panel dinámico

```
. xtabond credprom_real ceriesgo roa t_int costo_fondeo prodtotal gtoxdeudor_real
concentracion escala dcmac dedpy, lags(1)
```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation
 Group variable (i): i
 Time variable (t): t
 Number of obs = 145
 Number of groups = 40
 Wald chi2(9) = 77.38
 Obs per group: min = 1
 avg = 3.625
 max = 4

One-step results

D.		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
credprom_r~1						
LD.	.3940227	.0977794	4.03	0.000	.2023785	.5856669
ceriesgo	-.0083852	.0099081	-0.85	0.397	-.0278048	.0110344
roa	.0058906	.0203059	0.29	0.772	-.0339081	.0456894
D1.	-.0143438	.0046741	-3.07	0.002	-.0235049	-.0051826
costo_fondeo	-.1094226	.049095	-2.23	0.026	-.205647	-.0131982
D1.	.0016541	.0035125	0.47	0.638	-.0052303	.0085384
prodtotal	.6143939	.350569	1.75	0.080	-.0727087	1.301497
D1.	-.0080043	.0104439	-0.77	0.443	-.028474	.0124655
concentrac~n	.3555182	.1741999	2.04	0.041	.0140926	.6969438
D1.	(dropped)					
dcmac	D1.	(dropped)				
dedpy	D1.	(dropped)				
_cons	-.0273637	.0386055	-0.71	0.478	-.1030292	.0483017

Sargan test of over-identifying restrictions:
 chi2(9) = 36.12 Prob > chi2 = 0.0000

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 1 is 0:

H0: no autocorrelation z = -3.45 Pr > z = 0.0006

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 2 is 0:

H0: no autocorrelation z = 0.78 Pr > z = 0.4340

```
. xtabond credprom_real ceriesgo roa t_int costo_fondeo prodtotal gtoxdeudor_real
concentracion escala dcmac dedpy , lags(1) robust
```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation
 Group variable (i): i
 Time variable (t): t
 Number of obs = 145
 Number of groups = 40
 Wald chi2(9) = 78.83
 Obs per group: min = 1
 avg = 3.625
 max = 4

One-step results

D.		Robust			
credprom_r~1	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
credprom_r~1					

LD. ceriesgo	.3940227	.2492382	1.58	0.114	-.0944752	.8825206
D1. roa	-.0083852	.0068288	-1.23	0.219	-.0217695	.0049991
D1. t_int	.0058906	.0134439	0.44	0.661	-.0204588	.0322401
D1. costo_fondeo	-.0143438	.0057801	-2.48	0.013	-.0256727	-.0030149
D1. prodtotal	-.1094226	.0378849	-2.89	0.004	-.1836757	-.0351694
D1. gtoxdeudor~1	.0016541	.0021992	0.75	0.452	-.0026563	.0059645
D1. concentrac~n	.6143939	.2532579	2.43	0.015	.1180175	1.11077
D1. escala	-.0080043	.0143564	-0.56	0.577	-.0361423	.0201337
D1. dcmac	.3555182	.1683107	2.11	0.035	.0256352	.6854012
D1. dedpy	(dropped)					
D1. _cons	(dropped)					
	-.0273637	.0437653	-0.63	0.532	-.1131421	.0584146

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 1 is 0:

H0: no autocorrelation z = -1.01 Pr > z = 0.3115

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 2 is 0:

H0: no autocorrelation z = 0.32 Pr > z = 0.7462

Anexo 5: Estimaciones²⁷ por Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (Feasible Generalized Least Squares ó FGLS) y Errores Estándar Corregidos para Panel (Panel Corrected Standard Errors ó PCSE)

Cuadro A5.1.
Estimación por FGLS (1ra especificación)

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares
 Panels: heteroskedastic
 Correlation: common AR(1) coefficient for all panels (0.7238)

Estimated covariances	=	40	Number of obs	=	225
Estimated autocorrelations	=	1	Number of groups	=	40
Estimated coefficients	=	11	Obs per group: min	=	3
			avg	=	5.625
			max	=	6
			Wald chi2(10)	=	194.55
Log likelihood	=	-151.678	Prob > chi2	=	0.0000

credprom_r~l		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ceriesgo		-.0024765	.0056039	-0.44	0.659	-.0134599 .0085068
roa		.0082374	.011715	0.70	0.482	-.0147236 .0311985
t_int		-.0090379	.003299	-2.74	0.006	-.0155039 -.0025719
costo_fondeo		-.0342551	.0214994	-1.59	0.111	-.0763932 .0078829
prodtotal		-.0091032	.0013718	-6.64	0.000	-.0117919 -.0064146
gastos_adm		-.0580033	.0111435	-5.21	0.000	-.079844 -.0361625
concentrac~n		-.0098874	.0044321	-2.23	0.026	-.0185742 -.0012007
escala		.0231562	.0231681	1.00	0.318	-.0222525 .0685649
dcmac		-.3060275	.2653785	-1.15	0.249	-.8261598 .2141047
dedpy		-1.150281	.2593574	-4.44	0.000	-1.658612 -.6419494
_cons		7.64189	.4297539	17.78	0.000	6.799588 8.484192

²⁷ Corregidos por autocorrelación y heterocedasticidad

Cuadro A5.2.

Estimación por FGLS (2da especificación)

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares						
Panels: heteroskedastic						
Correlation: common AR(1) coefficient for all panels (0.7099)						
Estimated covariances	=	40	Number of obs	=	225	
Estimated autocorrelations	=	1	Number of groups	=	40	
Estimated coefficients	=	11	Obs per group:	min =	3	
				avg =	5.625	
				max =	6	
				Wald chi2(10)	=	307.50
Log likelihood		= -146.7155		Prob > chi2	=	0.0000
<hr/>						
credprom_r~l		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ceriesgo	- .010712	.0053015	-2.02	0.043	-.0211029	-.0003212
roa	.0282395	.011466	2.46	0.014	.0057666	.0507124
t_int	- .0142278	.0029066	-4.89	0.000	-.0199246	-.0085309
costo_fondeo	- .0389023	.0189888	-2.05	0.040	-.0761196	-.0016849
prodtotal	- .0016336	.0013979	-1.17	0.243	-.0043734	.0011062
gtoxdeudor~l	1.818394	.2964591	6.13	0.000	1.237345	2.399443
concentrac~n	- .0099097	.0041162	-2.41	0.016	-.0179774	-.0018421
escala	.0085695	.0187373	0.46	0.647	-.0281549	.045294
dcmac	-.35881	.2396545	-1.50	0.134	-.8285242	.1109042
dedpy	-1.721198	.2510047	-6.86	0.000	-2.213158	-1.229238
_cons	5.507835	.452306	12.18	0.000	4.621332	6.394338
<hr/>						

Cuadro A5.3.

Estimación por PCSE (1ra especificación)

(note: estimates of rho outside [-1,1] bounded to be in the range [-1,1])

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable: i						
Time variable: t						
Panels: heteroskedastic (unbalanced)						
Estimated covariances	=	40	Number of obs	=	225	
Estimated autocorrelations	=	1	Number of groups	=	40	
Estimated coefficients	=	11	Obs per group:	min =	3	
				avg =	5.625	
				max =	6	
			R-squared	=	0.5806	
			Wald chi2(10)	=	133.13	
			Prob > chi2	=	0.0000	
<hr/>						
Het-corrected						
credprom_r~l		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
ceriesgo	.0119007	.0113092	1.05	0.293	-.010265	.0340663
roa	.0258797	.0189048	1.37	0.171	-.0111729	.0629324
t_int	-.0151021	.0062625	-2.41	0.016	-.0273764	-.0028277
costo_fondeo	-.0753502	.0423223	-1.78	0.075	-.1583005	.0076
prodtotal	-.0139759	.0023887	-5.85	0.000	-.0186576	-.0092941
gastos_adm	-.0516493	.0213881	-2.41	0.016	-.0935692	-.0097294
concentrac~n	-.0207123	.0093075	-2.23	0.026	-.0389547	-.0024699
escala	.0226777	.0317382	0.71	0.475	-.039528	.0848835
dcmac	-.1319791	.4356303	-0.30	0.762	-.9857987	.7218406
dedpy	-1.187353	.4037794	-2.94	0.003	-1.978746	-.3959601
_cons	9.413229	.8771118	10.73	0.000	7.694122	11.13234
<hr/>						
rho		.6844348				
<hr/>						

Cuadro A5.4.

Estimación por PCSE (2da especificación)

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable:	i	Number of obs	=	225
Time variable:	t	Number of groups	=	40
Panels:	heteroskedastic (unbalanced)	Obs per group:	min =	3
Autocorrelation:	common AR(1)		avg =	5.625
			max =	6
Estimated covariances	= 40	R-squared	=	0.6337
Estimated autocorrelations	= 1	Wald chi2(10)	=	154.73
Estimated coefficients	= 11	Prob > chi2	=	0.0000
<hr/>				
Het-corrected				
credprom_r~1	Coef.	Std. Err.	z	P> z [95% Conf. Interval]
ceriesgo	-.0004287	.0111484	-0.04	0.969 -.0222793 .0214218
roa	.0429396	.0214055	2.01	0.045 .0009856 .0848935
t_int	-.0210692	.0060165	-3.50	0.000 -.0328613 -.009277
costo_fondeo	-.0551472	.0385485	-1.43	0.153 -.1307007 .0204064
prodtotal	-.0042387	.0027782	-1.53	0.127 -.009684 .0012065
gtoxdeudor~1	1.806966	.4918673	3.67	0.000 .8429233 2.771008
concentrac~n	-.0167764	.0082277	-2.04	0.041 -.0329024 -.0006503
escala	.007354	.0322112	0.23	0.819 -.0557787 .0704868
dcmac	-.2276339	.4195587	-0.54	0.587 -1.049954 .5946861
dedpy	-1.73388	.4236183	-4.09	0.000 -2.564157 -.9036035
_cons	6.737858	.9504983	7.09	0.000 4.874915 8.6008
rho	.6649187			

Cuadro A5.5.

Estimación por PCSE (2da especificación) con variables significativas

. xtpcse credprom_real roa t_int gtoxdeudor_real concentracion dedpy, het c(ar1)
(note: estimates of rho outside [-1,1] bounded to be in the range [-1,1])

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors

Group variable:	i	Number of obs	=	225
Time variable:	t	Number of groups	=	40
Panels:	heteroskedastic (unbalanced)	Obs per group:	min =	3
Autocorrelation:	common AR(1)		avg =	5.625
			max =	6
Estimated covariances	= 40	R-squared	=	0.6235
Estimated autocorrelations	= 1	Wald chi2(5)	=	127.73
Estimated coefficients	= 6	Prob > chi2	=	0.0000
<hr/>				
Het-corrected				
credprom_r~1	Coef.	Std. Err.	z	P> z [95% Conf. Interval]
roa	.0529961	.0182462	2.90	0.004 .0172342 .088758
t_int	-.0240111	.0062503	-3.84	0.000 -.0362615 -.0117607
gtoxdeudor~1	2.200712	.4077009	5.40	0.000 1.401633 2.999792
concentrac~n	-.0154681	.007272	-2.13	0.033 -.029721 -.0012153
dedpy	-1.500509	.2996175	-5.01	0.000 -2.087748 -.9132692
_cons	5.555679	.642487	8.65	0.000 4.296427 6.81493
rho	.6346864			