

# ECONOMÍA

Revista del Departamento de Economía  
Pontificia Universidad Católica del Perú

Volumen XXV N.º 50 Diciembre de 2002

## **Contenido**

<b>Artículos</b>	The Persistence of Poverty in Peru: Possible Answers, their Limits and their Implications for Latin America JOHN SHEAHAN	9
	Análisis de la morosidad en las instituciones microfinancieras (IMF) en el Perú GIOVANNA AGUILAR Y GONZALO CAMARGO	65
	La reforma fiscal de 1815: las finanzas peruanas en vísperas de la independencia CARLOS CONTRERAS	123
	Estimación del tipo de cambio real multilateral de equilibrio para la Argentina mediante modelos uniecuacionales, 1970-2001 LUIS LANTERI	149
	La formación de la curva de rendimientos en nuevos soles en el Perú AUGUSTO RODRÍGUEZ Y JULIO VILLAVICENCIO	173
	Trabajo y crecimiento económico endógeno: un aporte al diálogo interdisciplinario HUMBERTO VEGA	205
<b>Reseñas</b>	Ha-Joon Chang. <i>Kicking Away The Ladder: Development Strategy in Historical Perspective</i> . Londres: Athem Press, 2002. JAN-DAVID GELLES	229
	Peter F. Klaren. <i>Nación y sociedad en la historia del Perú</i> . Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 2004. CARLOS CONTRERAS	232

# Análisis de la morosidad en las instituciones microfinancieras (IMF) en el Perú\*

Giovanna Aguilar<sup>1</sup>  
Gonzalo Camargo<sup>2</sup>

## RESUMEN

El objetivo general de esta investigación es identificar las variables que afectan la morosidad de las instituciones microfinancieras (IMF) peruanas. Se propone identificar la importancia relativa de tres tipos de variables. En primer lugar, variables de carácter agregado o macroeconómico que están ligadas al nivel de actividad de la economía peruana en su conjunto (PBI, inflación, etcétera). En segundo lugar, variables microeconómicas relacionadas con la gestión de las IMF (política de créditos, tecnología crediticia, sistemas de incentivos para su personal, etcétera). Y finalmente, variables relacionadas con las dinámicas locales de los mercados donde las IMF realizan sus operaciones (PBI regional o departamental, dinámica de plaza financiera local, estructura de la actividad productiva local, etcétera). Se estima un modelo de datos de panel dinámico con información mensual para el periodo 1998-2001, y para 35 IMF, y se usa la técnica del método generalizado de los momentos.

## ABSTRACT

The main objective of this research is to identify the variables that affect the Peruvian Microfinance Institutions' (MFI) delinquency. The relative importance of three kinds of variables is analyzed. First, aggregate or macroeconomic variables related to Peruvian economic activity (GDP, inflation, etc.). Second, microeconomic variables related

---

\* Este artículo presenta una versión resumida del documento «Análisis de la morosidad en las instituciones microfinancieras del Perú» publicado en *Mercado y gestión del microcrédito en el Perú*, serie Diagnóstico y Propuesta n.º 12, editado por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES). Manifestamos nuestro agradecimiento al CIES y a la Fundación Ford por el financiamiento recibido para la realización del estudio, a Carolina Trivelli por sus acertados comentarios y sugerencias, a Jorge Rojas por su colaboración en la lectura de una versión preliminar del documento y a Roonie Pacheco-Gamboa Aparicio por su eficiente labor como asistente de investigación. Los errores y omisiones del documento son de nuestra entera responsabilidad. Los resultados de este trabajo han sido presentados en el Latin American Meeting of The Econometric Society, LAMES 2003, realizado entre el 28 y 30 de agosto de 2003 en la ciudad de Panamá.

<sup>1</sup> Instituto de Estudios Peruanos, Pontificia Universidad Católica del Perú.

<sup>2</sup> Instituto de Estudios Peruanos, Pontificia Universidad Católica del Perú, AFP Horizonte.

to the management policy of the MFI (credit policy, credit technology, incentives system to employees, etc.). And finally, variables related to the local dynamics of markets where MFI make their business (regional GDP, dynamics of local finance market, local productive activity, etc.). An unbalanced dynamic model of panel data for 35 MFI with monthly data in the period 1998-2001 is estimated using the Generalized Method of Moments estimation technique.

## Introducción

Se estima que el sector de pequeñas y microempresas (PYME)<sup>3</sup> es responsable del 42% del PBI,<sup>4</sup> y otorga empleo al 75% de la PEA del país.<sup>5</sup> Este sector representa un estrato muy dinámico de la actividad productiva nacional que se caracteriza por actividades de corto plazo, rápida entrada y salida del mercado de las unidades productivas y la generación de diversos eslabonamientos en la cadena productiva.

Uno de los más serios problemas que enfrentan las PYME es el limitado acceso a productos financieros adecuados a sus requerimientos, hecho que limita el aprovechamiento de oportunidades de negocios en este dinámico sector. La banca comercial carece de la tecnología crediticia y los productos financieros adecuados para atender las necesidades del sector PYME (Távora 1998). Por otro lado, la cartera PYME del sistema financiero es muy reducida, se estima que solo alcanza el 0.8% de sus colocaciones totales (Portocarrero, 2001). No obstante, durante la expansión del sistema financiero de mediados de los noventa, la banca comercial comenzó a interesarse por este sector (Trivelli y otros 1999). Sin embargo, esta tendencia se revirtió con la crisis financiera internacional de fines de los noventa, la que, aunada al fenómeno de El Niño de 1998, generó una

<sup>3</sup> Según el Decreto Legislativo 705, la pequeña empresa se define como la unidad productiva de no más de veinte trabajadores y cuyo monto anual de ventas no supera las 25 U.I.T. En tanto que la microempresa, no debe exceder los diez trabajadores, sus ventas anuales no deben ser mayores a 12 UIT y, además, su propietario debe laborar en ella.

<sup>4</sup> El 45% de las PYME se concentra en el sector agropecuario, el 36% en el comercio, el 11% en servicios y el 8% en la industria según en Censo Económico Nacional de 1993.

<sup>5</sup> Censo Económico Nacional de 1993.

caída del nivel de actividad interna y una retracción del sistema financiero local. En este contexto, la banca comercial disminuyó significativamente sus créditos destinados a las PYME,<sup>6</sup> y estos quedaron en manos de las organizaciones especializadas en microcrédito.

Las instituciones microfinancieras (IMF) en el Perú, están conformadas por las cajas municipales de ahorro y crédito (CMAC), las cajas rurales de ahorro y crédito (CRAC), las entidades de desarrollo de la pequeña y microempresa (EDPYME), Mibanco, la Financiera Solución y el Banco del Trabajo. A diciembre del 2001, estas entidades colocaron en el sector PYME alrededor de 318 millones de dólares mientras que la banca comercial solo colocó, a la misma fecha, 182 millones de dólares, es decir, un monto bastante menor que el colocado por las instituciones especializadas.

Las instituciones financieras especializadas en microfinanzas o IMF representan una importante fuente de financiamiento para el sector PYME en el Perú porque, a pesar de que intermedian un monto menor al de la banca comercial, atienden a un mayor número de clientes (Portocarrero y otros 2002), sus colocaciones han mostrado un gran dinamismo en los últimos años,<sup>7</sup> y hacen uso de una tecnología crediticia más eficiente, reflejada en menores costos de transacción, menores plazos de tramitación y menores tasas de morosidad.

Desde que las IMF constituyen una muy importante fuente de crédito para el sector de pequeñas y medianas empresas, promover su sólido desarrollo y sostenibilidad en el largo plazo permitirá agilizar el financiamiento al sector PYME y permitirán, a su vez, ganancias en el crecimiento, eficiencia y equidad.

A pesar de que las IMF en el Perú han mostrado bajos niveles de morosidad y esto ha sido señalado como un signo de su éxito, la morosidad es un grave problema que enfrenta cualquier institución

---

<sup>6</sup> Según información financiera de la Banca Comercial, publicada por la Superintendencia de Banca y Seguros a diciembre del 2001, la cartera PYME alcanza solo el 1.74% de sus colocaciones totales.

<sup>7</sup> Entre 1999 y el 2001, la cartera PYME valuada en dólares de estas instituciones creció en casi 75% según la información publicada por la Superintendencia de Banca y Seguros al 31 de diciembre de 2001.

financiera. Un elevado número de créditos en condición de retraso o de no pago constituyen una de las principales causas de la insolvencia y descapitalización, lo que finalmente atenta contra la solidez y sostenimiento de la institución en el largo plazo.

Las IMF han mostrado una tasa de morosidad de alrededor de 5% para el año 2001 (con excepción de las CRAC), nivel situado bien por debajo de lo observado para la banca comercial en el mismo año (9%). Este menor nivel de morosidad es, sin embargo, una tendencia mostrada en los últimos cuatro años, lo que muestra un interesante desempeño de estas instituciones especializadas en el microcrédito. No obstante, llama la atención los pobres resultados obtenidos por las CRAC cuya morosidad se situó en 15.6% a diciembre del 2001. Se ha podido observar también que existe una gran variedad de resultados en el éxito del manejo de la cartera morosa entre las IMF, lo que permite formularse la interrogante que motiva el presente estudio: ¿Qué variables afectan la morosidad de las IMF en el Perú?

La información sugiere que hay importantes diferencias en el comportamiento de la morosidad de las IMF, probablemente, como resultado de diferencias en sus políticas de gestión, su tecnología crediticia y la dinámica de sus plazas, lo que debería quedar reflejado en diferencias en el impacto de las variables que afectan la morosidad de estas instituciones.

Por otro lado, es importante no perder de vista el hecho de que los elevados niveles de morosidad presentados por algunas instituciones, probablemente como reflejo de una mayor ineficiencia en su gestión, pueden generar, de mantenerse en el largo plazo, efectos perversos sobre la sostenibilidad y viabilidad del sistema microfinanciero en su conjunto.<sup>8</sup>

El objetivo general de este trabajo es identificar las variables que afectan la morosidad de las IMF peruanas. Se propone identificar la importancia relativa de tres tipos de variables. En primer lugar,

---

<sup>8</sup> León de Cermeño y Schreiner (1998) sostienen que las experiencias fallidas de IMF generan externalidades negativas en los mercados de microcrédito como, por ejemplo, la destrucción de la confianza y el daño en la formación de expectativas de los agentes.

variables de carácter agregado o macroeconómico que están ligadas al nivel de actividad de la economía peruana en su conjunto (PBI, inflación, etcétera). En segundo lugar, variables microeconómicas relacionadas con la gestión de las IMF (política de créditos, tecnología crediticia, sistemas de incentivos para su personal, etcétera). Y finalmente, variables relacionadas con las dinámicas locales de los mercados donde las IMF realizan sus operaciones (PBI regional o departamental, dinámica de plaza financiera local, estructura de la actividad productiva local, etcétera). Además de este conjunto de variables, se ha de considerar la presencia de *shocks* o eventos aleatorios agregados. Dado que las IMF son todavía de reducido tamaño, estrechamente vinculadas a sectores de alto riesgo y volatilidad, como el agropecuario y el informal, se puede esperar que los *shocks* (como el fenómeno de El Niño del año 1998) que afectan la dinámica de la economía tengan importantes efectos sobre la actividad de estas instituciones y, por consiguiente, sobre su nivel de morosidad.

Con información mensual que cubre el periodo 1998-2001, y para 35 IMF, se estima un modelo de datos de panel dinámico considerándose diferentes indicadores para la calidad de cartera y los indicadores de las variables propuestas a nivel micro y macroeconómico.

El documento está dividido en seis secciones. Luego de esta introducción se presentan los hechos estilizados que describen el mercado microfinanciero en el Perú. En la tercera sección se discute acerca de las bondades y defectos de los distintos indicadores de la calidad de cartera de las instituciones financieras y se presenta la evolución de las tasas de morosidad durante los últimos cuatro años en el ámbito de los segmentos del mercado microcrediticio. En la cuarta sección se desarrolla el marco teórico y conceptual a partir del cual se definirá un conjunto de variables relevantes para analizar la morosidad en las IMF. La quinta sección tiene como objetivo presentar, brevemente, la metodología que se utilizará en la estimación de la relación entre la morosidad y las principales variables que la determinan, algunas características de la información a ser usada en las estimaciones y los principales resultados encontrados en las estimaciones. Finalmente, las conclusiones y recomendaciones se presentan en la sexta sección.

## 1. Las microfinanzas en el Perú

Las instituciones que forman parte del sistema microfinanciero pueden agruparse en dos categorías en función de sus características institucionales (Portocarrero, 1999). Por un lado, están las entidades bancarias y financieras privadas que se han especializado en atender a los sectores de bajos ingresos como el Banco del Trabajo, Mibanco y Financiera Solución. Estas instituciones están autorizadas para realizar múltiples operaciones y actúan en el ámbito nacional. Por otro lado, tenemos a los intermediarios microfinancieros no bancarios como las CRAC, las CMAC y las EDPYME que pueden ejecutar un conjunto limitado de operaciones y generalmente operan a escala local.

Durante el periodo 1995-1998, las colocaciones del sistema financiero formal crecieron de manera significativa y exhibieron un crecimiento promedio anual de 9%. Sin embargo, esta tendencia se ve revertida hacia finales de la década con la crisis financiera internacional de fines de los noventa, crisis que, aunada al fenómeno de El Niño de 1998, generó una fuerte caída del nivel de actividad interna y una retracción del sistema financiero local. Así, las colocaciones del sistema total decrecieron a una tasa promedio anual de 8.20% entre 1998 y el año 2001 (véase el cuadro 1). Sin embargo, las colocaciones del sistema microfinanciero no siguieron la misma tendencia que la del total del sistema; a diferencia de esta, crecieron a un ritmo de 21.7% por año, lo cual demuestra la acelerada expansión que tuvo este segmento del sector financiero hacia fines de la década anterior.

**Cuadro 1**  
**Colocaciones del sistema financiero, 1998-2001**  
(miles de dólares americanos)

Tipo de institución	1995	1998	1999	2000	2001
Banca múltiple	7'721,627	14'069,525	11'797,229	11'614,384	10'468,710
IMF	271,560	340,341	329,441	448,338	609,041
Resto del sistema financiero*	606,316	1'274,416	1'124,742	1'001,195	997,320
<b>Total</b>	<b>8'599,503</b>	<b>15'684,682</b>	<b>13'251,981</b>	<b>13'064,485</b>	<b>12'075,653</b>

*Fuente:* Elaboración propia. A partir de datos de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).

\* No incluye el sistema financiero estatal pero incluye empresas financieras y de arrendamiento financiero.

En cuanto a la participación de las colocaciones de las IMF respecto del total (véase el cuadro 2), esta ha mostrado una tendencia claramente creciente en el periodo estudiado, al haber pasado a representar 5% del total en el año 2001. Obviamente, es la banca múltiple la responsable del más alto porcentaje de colocaciones del sistema.

**Cuadro 2**  
Estructura porcentual de las colocaciones del sistema financiero,  
1998-2001 (porcentajes)

Tipo de institución	1998	1999	2000	2001
Banca múltiple	89.62	89.02	88.90	86.69
IMF	2.26	2.49	3.43	5.04
Resto del sistema financiero	8.12	8.49	7.66	8.26
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SBS.

Si bien la oferta de crédito de estas instituciones es pequeña en monto, comparada con la de la banca comercial, debe mencionarse algo que es muy importante, y es que el número de clientes que estas instituciones atienden es elevado. Tal como se muestra en el cuadro 3, el crédito promedio de las IMF en diciembre de 2001

**Cuadro 3**  
IMF : número de deudores y crédito promedio  
a diciembre de 2001

Entidad	N.º de deudores	Colocaciones (miles de dólares)	Crédito Promedio (dólares)
Banca Múltiple	1'070,762	10'468,710	9,777
IMF	887,350	609,750	687
-CMAC	398,311	242,433	609
-CRAC	40,480	71,463	1,765
-EDPYME	39,691	51,144	1,286
-Banco del Trabajo	247,586	122,607	495
-Mibanco	78,960	62,273	789
-Financiera Solución	82,322	59,829	727

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SBS.

ascendió a 687 dólares americanos mientras que el crédito promedio de la banca comercial a 9,777 dólares americanos, lo cual evidencia, una vez más, la orientación hacia colocaciones crediticias de pequeña escala concentradas principalmente en los sectores PYME y agropecuario. Mientras tanto, la banca comercial, a juzgar por el monto promedio del crédito que otorga, se dirige al sector de medianas y grandes empresas y sectores de ingresos medios y altos.

El cuadro 4 muestra las colocaciones de las IMF por tipo de crédito y el cuadro 5 su estructura porcentual.

**Cuadro 4**  
**Colocaciones de las IMF por tipo de crédito**  
(miles de dólares americanos, al 31 de diciembre de 2001)

Institución	Comerciales	PYME	Consumo	Hipotecario	Total
CMAC	36,782	125,887	79,678	86	242,433
CRAC	21,451	34,107	12,219	3,686	71,463
EDPYME	5,257	40,121	679	5,087	51,144
Banco del Trabajo	2,083	40,920	69,714	9,182	122,607
Mibanco	6,354	47,235	7,480	1,204	62,273
Financiera Solución	0	39,699	20,131	0	59,829
<b>Total</b>	<b>71,928</b>	<b>327,969</b>	<b>189,899</b>	<b>19,246</b>	<b>609,041</b>

*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos de la SBS.

La mayoría de las instituciones microfinancieras concentran su cartera en tres tipos de crédito: el crédito PYME, el crédito comercial y el crédito de consumo. El crédito hipotecario es poco relevante en las colocaciones de las IMF con excepción de las EDPYME, para las cuales este rubro alcanza ya 10% de sus colocaciones. Las CRAC, debido a su explícita orientación al sector rural, destinan más de 50% de sus colocaciones al financiamiento de actividades agropecuarias, en tanto que el Banco del Trabajo, Mibanco y Financiera Solución no mantienen cartera agropecuaria.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Según información proporcionada por la SBS, en el año 2001, las CRAC colocaron 51.5% de su cartera de créditos en actividades de agricultura, ganadería, caza y silvicultura.

**Cuadro 5**  
**Estructura porcentual de las colocaciones de las IMF por tipo de crédito<sup>a</sup>**  
**(al 31 de diciembre de 2001)**

Institución	Comerciales	PYME	Consumo	Hipotecario	Total
CMAC	15.2	51.9	32.9	0.0	100
CRAC	30.0	47.7	17.1	5.2	100
EDPYME	10.3	78.4	1.3	10.0	100
Banco del Trabajo	1.7	33.6	57.2	7.5	100
Mibanco	10.2	75.9	12.0	1.9	100
Financiera Solución	0.0	66.4	33.6	0.0	100

*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos de la SBS.

<sup>a</sup> Los productos crediticios ofrecidos por estas instituciones son básicamente créditos individuales y dirigidos al financiamiento de la actividad productiva de la pequeña y microempresa (créditos PYME), al financiamiento de la actividad comercial (créditos comerciales), al financiamiento de gastos de consumo (créditos de consumo) y al financiamiento de la vivienda (créditos hipotecarios).

A continuación, en el cuadro 6, se muestran algunas características de las diferentes instituciones que operan en la industria del microcrédito. En el Perú existen 12 CRAC, 14 CMAC, 13 EDPYME a las que se agregan, como instituciones especializadas en el microcrédito, Financiera Solución, Mibanco y el Banco del Trabajo.

**Cuadro 6**  
**Información general de las IMF**  
**(junio de 2002)**

Tipo de IMF	N.º de Agencias	N.º de personal <sup>a</sup>	Colocaciones (miles de US\$)	Porcentaje
CRAC	52	564	84,995	10.29
CMAC	121	1,974	337,385	39.31
EDPYME	41	647	67,598	7.97
Banco del Trabajo	58	2,489	163,425	19.89
Mibanco	28	703	93,753	12.27
Financiera Solución	33	1,563	79,229	10.34
<b>Total</b>	<b>333</b>	<b>7,940</b>	<b>826,385</b>	<b>100.00</b>

*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos de la SBS.

<sup>a</sup> Incluye a todo el personal.

En junio del 2001, el subsistema de CRAC era responsable de 10.29% del total de colocaciones del conjunto de IMF. Las CRAC fueron creadas luego de la desaparición del Banco Agrario en 1992 con el objetivo de atender las necesidades financieras de los productores agropecuarios que no fueran atendidas por la banca comercial; es decir, surgieron como entidades especializadas en el crédito para la actividad agropecuaria. No obstante, en los últimos años, se ha observado una mayor inclinación hacia el mercado de créditos PYME urbanos y hacia los créditos comerciales (véase el cuadro 5). Estas instituciones tuvieron, por un buen tiempo, mucha injerencia del Ministerio de Agricultura, lo que les originó problemas de gobernabilidad, imagen y dependencia del poder. Las 12 CRAC existentes en junio del 2001 contaban con un total de 52 agencias y 564 empleados.

El subsistema de CMAC era responsable de casi 40% del total de colocaciones de las IMF en junio del 2002. Las CMAC fueron creadas por iniciativa del gobierno alemán en 1983, sobre la base del sistema de cajas de ahorro de ese país y con el apoyo técnico y la participación de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ). Aunque el apoyo inicial se concretó en la creación de la caja municipal de Piura, en 1982, luego este pasaría a convertirse en asistencia técnica y el monitoreo de muchas de las CMAC que se crearon después. Estas IMF fueron creadas con el explícito objetivo de «democratizar el crédito» y de llegar a los sectores que el sistema financiero formal no estaba interesado en atender, principalmente al sector de pequeñas empresas y microempresas, buscando, a la vez, cubrir plenamente sus costos para evitar la descapitalización de su patrimonio (Tello 1995). Las 13 CMAC existentes en junio del 2001 contaban con 121 agencias en todo el país y 1,974 empleados.

El subsistema de las EDPYME ha sido responsable de aproximadamente 8% del total de colocaciones de las IMF. Muchas de las EDPYME surgieron a partir de la formalización de las organizaciones no gubernamentales crediticias<sup>10</sup> y tienen como objetivo atender las necesidades de crédito del segmento PYME y de hogares de muy bajos recursos. A diferencia de las anteriores IMF, las EDPYME no captan recursos del público, lo que las ha hecho muy dependientes

---

<sup>10</sup> La resolución 987-94-SBS de diciembre de 1984 autorizó la creación de las EDPYME.

de fuentes de financiamiento del sector público y de la cooperación internacional (Portocarrero 1999). Actualmente existen 13 EDPYME con un total de 41 agencias y 647 empleados.

El Banco del Trabajo fue responsable de aproximadamente 20% del total de colocaciones de las IMF según datos de junio del año 2002 (véase el cuadro 6). Cuenta con 58 oficinas a nivel nacional y 2,489 empleados. Desde su creación, en agosto de 1994, se orientó a otorgar créditos de consumo a personas naturales de estratos medios y bajos. El Banco del Trabajo es integrante del grupo económico Altas Cumbres, de capital chileno y de amplia trayectoria en el negocio financiero.

Mibanco surge de la transformación de la organización no gubernamental (ONG) Acción Comunitaria del Perú, que tenía, a su vez, el apoyo de Acción Internacional, ONG de amplia experiencia internacional en el negocio del microcrédito. Inicia sus operaciones como intermediario microfinanciero en mayo de 1998 y se especializa en la atención del segmento de la microempresa y pequeña empresa, mediante el otorgamiento de créditos de montos pequeños y de corto plazo que, en su mayoría, son usados como capital de trabajo. En junio del año 2002 era responsable de 12.27% del total de colocaciones de las IMF; opera con una red de 28 agencias y 703 empleados.

Finalmente, encontramos a Financiera Solución, que aporta 10.34% de las colocaciones totales del sistema de IMF según datos de junio del 2002. Financiera Solución es subsidiaria del Banco de Crédito el Perú. En 1996 cambió su razón social por el de Solución Financiera de Crédito y posteriormente por el de Financiera Solución. Concentra sus actividades en el crédito de consumo y en el crédito PYME (véase el cuadro 5), cuenta con 33 agencias y 1,563 empleados (véase el cuadro 6).

Un rasgo adicional que caracteriza a la mayoría de IMF es el carácter local de su escala de operaciones. Dada su orientación rural, las CRAC han tenido un desarrollo principalmente regional. Por su parte, las CMAC estuvieron prohibidas de tener agencias en Lima hasta el año 2003, lo cual propició su expansión en distintas regiones del país. En el caso de las EDPYME, su reducido tamaño ha condicionado el carácter local de sus operaciones. Solo el Banco del Trabajo,

Mibanco y la Financiera Solución han operado desde su creación en el ámbito nacional. No obstante, sus actuaciones se han concentrado en Lima (véase el cuadro 7).

**Cuadro 7**  
Número de agencias de las IMF por departamentos

Departamento	CMAC	CRAC	EDPYME	Bco. Trabajo	Mibanco	Fin. Solución	Total	Porcentaje
Lima	5	6	13	27	24	14	89	26.3
Piura	17	1	2	3	0	1	24	7.1
La Libertad	11	6	3	3	0	1	24	7.1
Arequipa	7	7	5	3	1	1	24	7.1
Ica	9	5	0	3	1	2	20	5.9
Cuzco	8	4	2	1	0	1	16	4.7
Lambayeque	7	2	3	1	1	1	15	4.4
San Martín	4	8	0	1	0	1	14	4.1
Puno	6	1	2	2	0	1	12	3.6
Junín	5	2	2	1	1	1	12	3.6
<b>Subtotal</b>	<b>79</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>250</b>	<b>74.0</b>
<b>Resto de dptos.</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>88</b>	<b>26.0</b>
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>55</b>	<b>43</b>	<b>57</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>338</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SBS.

## 2. La morosidad en las IMF

### 2.1. El indicador de la morosidad

El análisis de la calidad de la cartera de una institución financiera requiere la utilización de un indicador adecuado para tales fines. No existe, sin embargo, unanimidad en la discusión sobre cuál es este «indicador adecuado» de los niveles de morosidad que exhibe la cartera de una entidad crediticia.

De la información financiera publicada por la SBS se evidencia el reporte de tres indicadores de calidad de cartera que cuantifican en valores relativos el nivel de cartera morosa o de mayor riesgo crediticio.

Los indicadores son cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada.

El indicador *cartera atrasada* se define como la ratio entre las colocaciones vencidas y en cobranza judicial sobre las colocaciones totales. El indicador *cartera de alto riesgo* es una ratio de calidad de activos más severo, que incluye en el numerador las colocaciones vencidas, en cobranza judicial, refinanciadas y reestructuradas; no obstante, el denominador es el mismo, las colocaciones totales.

El indicador *cartera pesada* presenta características más diferenciadas. Se define como la ratio entre las colocaciones y créditos contingentes clasificados como deficientes, dudosos y pérdidas sobre los créditos directos y contingentes totales. Hay que señalar que, para el caso de los créditos a la microempresa, estas clasificaciones son efectuadas exclusivamente en función de los días de morosidad<sup>11</sup> y por la totalidad del saldo deudor. Por otro lado, este es un indicador más fino de la calidad de la cartera al considerar, a los ocho días de atraso, la totalidad del crédito que presenta cuotas en mora como cartera atrasada y no solo las cuotas atrasadas.

## **2.2. Limitaciones de los indicadores**

Dado que el registro de las colocaciones vencidas, refinanciadas, reestructuradas, así como las clasificaciones de créditos de las entidades microfinancieras se basan en criterios netamente contables y regulatorios —debido a que no existen mecanismos de registro a valores de mercado—, la confiabilidad y exactitud de estas cifras estarán en función del grado de cumplimiento de la normatividad vigente por cada entidad financiera.

No obstante, y sin perjuicio de lo anterior, hay que señalar que estos indicadores presentan limitaciones conceptuales que explicamos a continuación:

---

<sup>11</sup> Categoría Normal: hasta ocho días de atraso; categoría Créditos con Problemas Potenciales: hasta 30 días de atraso; categoría Deficiente: hasta 60 días de atraso; categoría Dudoso: hasta 120 días de atraso; y categoría Pérdida: más de 120 días de atraso.

- Los indicadores consideran solamente el monto de colocaciones dentro de balance (*balance sheet activities*). Sin embargo, algunas entidades financieras tienen la práctica de detraer del balance las colocaciones más deterioradas, para lo cual venden periódicamente esta cartera (precio simbólico) a una entidad vinculada, con la consecuente reducción de su indicador de morosidad. Similar situación ocurre cuando las entidades financieras realizan castigos contables de colocaciones deterioradas. En la medida en que estas prácticas no se están realizando homogéneamente por las distintas entidades financieras, se están presentando distorsiones en la información de sus carteras atrasadas.
- Los programas de canje de cartera con el respaldo de bonos emitidos por el gobierno constituyen otra fuente de distorsión en los indicadores de morosidad, dado que los créditos cedidos temporalmente a cambio de los bonos se transfieren a un fideicomiso y se retiran del balance de la entidad financiera.
- La morosidad de cada portafolio de créditos tiene un comportamiento dinámico y evoluciona en el tiempo; se estima para las entidades microfinancieras un periodo de maduración de aproximadamente 18 meses. No obstante, nuestros indicadores de calidad de cartera se calculan de manera agregada y estática.

De los tres indicadores mencionados, el más usado es el de cartera atrasada, comúnmente llamado en la literatura *tasa de morosidad*, porque puede fácilmente obtenerse de la información contable de las instituciones, que es, además, de dominio público.

Para efectos de las descripciones de la calidad de cartera de las IMF, que siguen a continuación, se usará la tasa de morosidad por ser el indicador del cual se dispone de mayor información. No obstante, en las estimaciones se emplearán los tres indicadores de morosidad mencionados.

### **2.3. La tasa de morosidad**

Si bien la industria de las microfinanzas ha tenido un desarrollo y un crecimiento considerables, aún persisten dificultades y desafíos por

enfrentar. Uno de ellos es la morosidad de la cartera. El cuadro 8 muestra información de la tasa de morosidad de la banca múltiple y de las IMF para el periodo 1998-2001.

**Cuadro 8**  
**Evolución de la tasa de morosidad de las IMF, 1998-2001**

Entidad	1998	1999	2000	2001
Banca múltiple	7.0	8.3	9.8	9.0
Banco del Trabajo	6.2	5.1	4.7	5.8
Mibanco	2.6	1.8	1.7	2.8
Financiera Solución	9.6	4.4	1.4	1.9
CMAC	7.5	5.6	4.8	5.3
CRAC	17.4	16.3	15.0	15.6
EDPYME	6.7	6.6	6.7	7.6

Fuente: SBS.

Con excepción de las CRAC, las otras IMF muestran tasas de morosidad menores que las de la banca comercial. Sin embargo, la morosidad crece en todas las IMF durante el año 2001, a diferencia de la morosidad bancaria.

Las CRAC muestran la mayor tasa de morosidad del sistema micro-crediticio e incluso del total del sistema financiero, aun cuando la tendencia exhibida para el periodo ha sido decreciente, pues pasó de 17.4% en 1998 a 15.6% en el 2001.

Es importante mencionar el interesante resultado alcanzado por las CMAC en cuanto a la disminución de su cartera morosa. La tasa de morosidad ha disminuido de 7.5% en 1998 a 5.3% en el 2001. Este resultado es muy similar al mostrado por la morosidad de Financiera Solución, que ha disminuido significativamente entre 1998 y el 2001. La tasa de morosidad de Mibanco se mantiene en un nivel bastante bajo, alrededor de 2.5% durante el periodo analizado. Las EDPYME muestran una tasa de morosidad con tendencia creciente en el periodo de análisis que se ubica alrededor de 6.9%.

La información sobre morosidad en cada IMF (véase el anexo A) muestra una gran varianza de los niveles de morosidad alcanzados en las CRAC, a diferencia de lo que ocurre con las CMAC y las EDPY-ME, donde la calidad de cartera es más homogénea, a juzgar por la similitud de las tasas de morosidad que presentan estas instituciones.

La información sugiere que hay importantes diferencias en el comportamiento de la morosidad de las IMF, probablemente como resultado de diferencias en sus políticas de gestión, su tecnología crediticia y la dinámica de las plazas financieras en las que operan. Sin embargo, es importante no perder de vista el hecho de que las altas tasas de morosidad presentadas por algunas instituciones, probablemente como reflejo de una mayor ineficiencia en su gestión, pueden generar, de mantenerse en el largo plazo, efectos perversos sobre la sostenibilidad y viabilidad del sistema microfinanciero en su conjunto.<sup>12</sup>

Ledgerwood (1999) resume los problemas que un elevado nivel de morosidad acarrea para el efectivo funcionamiento de las IMF. Mayores gastos para el monitoreo y un seguimiento más profundo de los créditos que reportan atraso en sus pagos son necesarios cuando la morosidad es elevada, lo que puede terminar afectando la liquidez de la institución. Por otro lado, hay un efecto negativo sobre los beneficios. Un retraso en ellos, como consecuencia del no pago de los créditos, genera una pérdida de ganancias de capital. Finalmente, hay que considerar el impacto negativo que tiene la morosidad sobre la rentabilidad de la institución. Este efecto se da tanto a través de los ingresos como de los gastos. La morosidad disminuye los ingresos, pues se dejan de percibir ingresos financieros y aumentan los gastos tanto por las provisiones como por los gastos operativos (gastos de recuperación de créditos en mora).

Westley y Shaffer (1997) señalan, además, que elevados niveles de morosidad pueden afectar la relación de largo plazo de las IMF con sus clientes, lo que deteriora la lealtad de estos y genera un efecto de contagio que los lleva a adoptar una actitud de no pago.

---

<sup>12</sup> León de Cermeño y Schreiner (1998) sostienen que las experiencias fallidas de IMF generan externalidades negativas en los mercados de microcrédito, como la destrucción de la confianza, el daño en la formación de expectativas de los agentes, etcétera.

Cuanto mayores sean los recursos que una IMF destine a combatir la morosidad de su cartera, menor será el nivel de fondos con los que cuente para atender una mayor demanda de crédito y, por lo tanto, menor será su nivel de crecimiento y expansión.

Respecto a la protección de la cartera, el cuadro 9 muestra el cociente de cobertura; es decir, el cociente entre las provisiones y la cartera atrasada. Se observa que en el periodo 1998-2001 la mayoría de las IMF mejoraron sus niveles de cobertura, a excepción de las EDPYME y el Banco del Trabajo.

**Cuadro 9**  
**IMF: ratio de cobertura (provisiones sobre la cartera atrasada)**  
**Porcentaje**

Tipo de IMF	1998	1999	2000	2001
CRAC	62.69	75.47	84.51	87.18
CMAC	117.74	133.23	140.95	141.13
EDPYME	n. d.	97.39	91.83	96.98
Banco del Trabajo	146.73	146.5	147.53	105.70
Mibanco	93.92	135.94	145.32	147.27
Financiera Solución	159.93	131.59	166.67	157.46

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la SBS. n. d.: no disponible.

A pesar de que la cobertura de la cartera atrasada del subsistema de CRAC ha aumentado en los últimos años, al haber pasado de 62.69% en 1998 a 87.18% en el 2001, esta aún se mantiene en un nivel bastante bajo, y no llega a cubrir ni el 90% de las colocaciones en situación de atraso. A nivel individual, también se observa una gran varianza en torno a los niveles de cobertura.<sup>13</sup>

Las CMAC en conjunto han mostrado, a lo largo de los últimos cuatro años, un incremento notable en la protección de su cartera, lo que ha permitido que en el 2001 la cartera atrasada reciba una cobertura de 141.13%. Todas las entidades microfinancieras de este subsistema muestran coberturas por encima del 100% de sus carteras en

<sup>13</sup> Véase el anexo B.

incumplimiento, lo que muestra la mayor solidez de estas instituciones y un mejor manejo de sus carteras en mora (véase el anexo B).

El subsistema de EDPYME muestra un ligero deterioro de la cobertura de su cartera morosa; en 1999, la cobertura de esta era 97.39% y en el año 2001 disminuyó a 96.98%. Es importante mencionar que este subconjunto de entidades microfinancieras muestra una gran varianza en relación con los niveles de cobertura de sus carteras en atraso, pero esto se explica, en gran parte, porque muchas de ellas tienen pocos años de operación en el mercado, por lo cual sus carteras aún tienen un bajo nivel de mora (véase el anexo B).

Las tres IMF restantes —Banco del Trabajo, Mibanco y Financiera Solución— muestran, en diciembre del 2001, coberturas de 105.7%, 147.27% y 157.46%, respectivamente. Es importante mencionar que el Banco del Trabajo muestra una tendencia decreciente de la cobertura de su cartera morosa, de la misma manera que la Financiera Solución, aunque en este caso el descenso es bastante pequeño, mientras que Mibanco presenta niveles de provisiones que crecen a tasas mayores que la cartera morosa, lo que proporciona a la entidad una mayor protección de sus colocaciones.

### **3. Marco teórico y conceptual**

Como cualquier intermediario financiero, las IMF están expuestas al problema del riesgo del crédito; es decir, están expuestas a enfrentar el retraso en el pago de los créditos que han otorgado y, en algunos casos, pueden enfrentarse al incumplimiento total del pago. Los mercados de crédito en general son ineficientes debido al problema de información asimétrica que en ellos existe (Stiglitz y Weiss 1981). El rasgo promisorio<sup>14</sup> de las transacciones crediticias hace necesario que quienes otorgan crédito y quienes lo reciben dispongan de la mayor cantidad posible de información para determinar el riesgo del crédito; de un contexto económico estable donde puedan establecer correctamente la madurez de los contratos; de precios que fluctúen

---

<sup>14</sup> En las relaciones de crédito se establece un contrato en el que se intercambia dinero por la promesa de pago futuro del dinero que se presta.

libremente para reflejar los riesgos del crédito y de reglas claras y precisas para hacer que los contratos se cumplan y los conflictos, en caso de producirse, se resuelvan satisfactoriamente para ambas partes.

Como ya se ha mencionado, el problema de una elevada cartera morosa constituye una seria dificultad que compromete la viabilidad de largo plazo de la institución y, finalmente, del propio sistema. En efecto, la fragilidad de una institución financiera debido a altos niveles de morosidad de sus créditos conduce inicialmente a un problema de liquidez que, en el largo plazo, si es recurrente y si la institución no posee líneas de créditos de contingencia, se convierte en uno de solvencia que determina, probablemente, la liquidación de la institución (Freixas y Rochet 1998). En el caso específico de las IMF, algunos estudios han demostrado que elevados niveles de morosidad han conducido al fracaso de muchas de estas entidades (Huppi y Feder 1990).

La mayor parte de trabajos que intentan explicar cuáles son los factores que determinan la morosidad bancaria abordan el tema desde enfoques exclusivamente microeconómicos o macroeconómicos, sin adoptar una perspectiva global que incluya conjuntamente ambos aspectos. Incluso los modelos teóricos analizan el efecto exclusivo de determinadas variables por separado. La aproximación global se ha realizado principalmente desde una perspectiva empírica, con el objeto de encontrar aquellas variables que mejor contribuyan a determinar la tasa de morosidad observada. En este sentido, en el trabajo de Saurina (1998) se demuestra empíricamente la importancia conjunta de los factores agregados (evolución de la economía, demanda agregada, tasa de desempleo, salarios, etcétera) y de los factores específicos a la política crediticia de cada entidad (cuota de mercado, tasa de crecimiento de las colocaciones, políticas de incentivos, niveles de eficiencia y solvencia, etcétera) sobre la tasa de morosidad de las cajas de ahorro españolas.

A continuación y siguiendo el esquema de Saurina (1998),<sup>15</sup> se revisará brevemente la literatura existente sobre los determinantes de la

---

<sup>15</sup> Esta parte del documento se basa en el mencionado trabajo de Saurina sobre la morosidad de las cajas de ahorro españolas (1998).

morosidad bancaria con el propósito de extraer las hipótesis de trabajo referidas a la morosidad microfinanciera que luego serán validadas empíricamente.

### **3.1. Factores macroeconómicos**

Son relativamente comunes los modelos sobre los determinantes macroeconómicos que generan la quiebra de una empresa. Saurina (1998) sostiene que, debido a la naturaleza de los problemas financieros que atraviesan las empresas que quiebran, la morosidad es un paso previo a esta última, aunque no necesariamente una empresa morosa terminará quebrando. De esta manera, utiliza algunas de las conclusiones teóricas de modelos que tratan quiebras de empresas para explicar los determinantes agregados de la morosidad.

Una conclusión compartida por los modelos teóricos y empíricos es que existe una relación negativa entre ciclo económico y morosidad (Freixas y otros, 1994; Davis 1992). Sin embargo, esta relación puede ser afectada por las variables que se usan para medir el ciclo. Adicionalmente, se debe evaluar si la relación entre morosidad y ciclo es sincronizada o incluye rezagos; es decir, si la tasa de crecimiento corriente de la economía determina la morosidad actual o si periodos previos de expansión generaron una mejor capacidad de pago futura de los agentes y, por lo tanto, menores tasas de morosidad posteriores. En el caso de la IMF, dada la escala de operación local de muchas de ellas, no solo importa el ciclo de la economía en su conjunto sino, también, el de la localidad donde ellas concentran sus operaciones.

Restricciones de liquidez pueden generar problemas en la capacidad de pagos de los agentes. Cuanto mayores son las restricciones de liquidez que enfrentan los agentes (empresas o consumidores), mayor la posibilidad de retraso en el pago de sus deudas. Por ejemplo, una reducción generalizada de los salarios, del precio de las materias primas o un incremento de los tipos de interés activos puede reducir la capacidad de pago de las empresas o familias (Wadhvani 1984, 1986; Davis 1992).

Mayores niveles de endeudamiento pueden aumentar las dificultades de los agentes para hacer frente a sus compromisos, ya sea por el

lado del mayor peso del servicio de la deuda como por el menor acceso a nuevos créditos, puesto que niveles de apalancamiento más altos hacen más difícil obtener financiación adicional (Wadhvani 1984, 1986; Davis 1992). Sin embargo, Davis (1992) y Petersen y Rajan (1994) demuestran que, para el sistema financiero japonés, los bancos están dispuestos a financiar a las empresas en periodos de dificultades aun cuando el nivel de endeudamiento de estas últimas sea elevado, no siendo negativa la relación entre endeudamiento empresarial y morosidad bancaria.

Brookes y otros (1994) explican la probabilidad de mora en el pago de los créditos hipotecarios de las familias como función del nivel de renta, de la ratio de servicio de deuda, del cociente entre la riqueza neta del sector privado y el número de créditos hipotecarios, de la tasa de variación del desempleo y de la ratio de endeudamiento sobre el valor de las propiedades inmobiliarias, así como de las restricciones de liquidez que enfrentan los agentes.

Para el caso peruano, se deben mencionar los trabajos de Muñoz (1999) y Guillén (2001), que evalúan de forma parcial la importancia de distintos factores macroeconómicos en el comportamiento de la morosidad bancaria.

En resumen, los determinantes macroeconómicos de la morosidad se pueden clasificar en tres grandes grupos: variables relacionadas con el ciclo económico, las que afectan el grado de liquidez de los agentes y aquellas variables que miden el nivel de endeudamiento de estos. La manera en que cada uno de estos grupos de variables contribuye a determinar la tasa de morosidad genera hipótesis de comportamiento que deben ser evaluadas empíricamente. De esta manera, se esperan relaciones negativas entre ciclo económico y morosidad y entre liquidez y morosidad, mientras que se espera una relación positiva (o indeterminada) entre endeudamiento y morosidad.

### **3.2. Factores microeconómicos**

El comportamiento de cada entidad financiera es fundamental para explicar su nivel de morosidad. Por ejemplo, la política de colocaciones

que se sigue, el tipo de negocio que se desarrolla y el manejo del riesgo son algunas de las variables más analizadas (Saurina 1998).

Las entidades financieras llevan a cabo distintas políticas crediticias que pueden tener efectos diferentes sobre la calidad de su cartera de créditos. Por ejemplo, una política crediticia expansiva<sup>16</sup> puede ir acompañada de un relajamiento en los niveles de exigencia a los solicitantes, lo que eleva la posibilidad de enfrentar problemas de selección adversa y, con ello, el consiguiente incremento de los niveles de morosidad (Clair 1992; Soltttila y Vihriala 1994; Saurina 1998). No obstante, si el crecimiento de los créditos se hace de forma controlada, no necesariamente la entidad enfrenta mayores niveles de mora.

El tipo de negocio que desarrollan los intermediarios financieros también es un determinante de la calidad de la cartera de sus activos. La literatura señala que la entidad financiera asume diferentes niveles de riesgo a través de diferentes estructuras de la cartera de inversiones crediticias. Los créditos hipotecarios tienen un menor riesgo (y probablemente menos mora) que los créditos de consumo (Saurina 1998). Por otra parte, un mayor riesgo de crédito suele estar asociado a sectores de elevado riesgo como el agropecuario (Keeton y Morris 1987, 1988; Soltttila y Vihriala 1994). Si la institución financiera concentra sus colocaciones en créditos y sectores de elevado riesgo, es probable que enfrente mayores niveles de morosidad que aquellas que diversifican el riesgo.

Por otro lado, en toda entidad crediticia, no solo la adecuada selección de créditos sino, también, la adecuada vigilancia de ellos es un determinante importante de la tasa de recuperación. La disminución de los recursos destinados a las tareas de monitoreo, seguimiento y recuperación es una práctica peligrosa que puede afectar la capacidad de control y recuperación de los créditos otorgados. Un indicador bastante usado para medir la capacidad de la institución en el análisis, monitoreo, seguimiento y recuperación de los créditos ha

---

<sup>16</sup> Las razones por las cuales una entidad financiera desea incrementar sus créditos en el mercado son variadas. Por ejemplo, un problema de agencia entre los gerentes de la entidad y sus accionistas puede llevar a que, en la práctica, la institución se comporte con el objetivo de incrementar su participación en el mercado (Williamson 1963).

sido el monto promedio colocado por empleado, definido como la razón entre el total de colocaciones sobre el número de empleados.<sup>17</sup> Si bien este indicador es de uso frecuente, una mejor medida de la eficiencia de la institución para manejar el riesgo del crédito es el promedio de créditos por analistas, aunque esta medida es difícil de obtener debido a las limitaciones de información. En principio, se esperaría que el efecto del indicador de eficiencia en el manejo del riesgo sobre la tasa de morosidad sea positivo, hecho que indicaría que cuanto mayor es el crédito colocado por empleado o analista, menor es la eficiencia con la que el intermediario financiero puede monitorear y recuperar sus créditos. Sin embargo, esta relación no es clara, ya que incrementos en el monto colocado por empleado (o analista) generan mayores tasas de morosidad siempre y cuando este empleado haya superado la frontera de eficiencia de su capacidad para monitorear eficientemente los créditos.<sup>18</sup> Es decir, que hasta cierto monto colocado, el empleado puede aumentar o mantener la eficiencia de los controles y, a partir de cierto punto, por el excesivo tamaño del monto que debe supervisar, es posible que empiecen a generarse pérdidas de eficiencia en el control. En resumen, no necesariamente el incremento marginal de créditos colocados por un empleado (o analista) genera mayores tasas de morosidad.<sup>19</sup>

Otro indicador grueso de la eficiencia de la entidad para gestionar y monitorear créditos es el de costos operativos como porcentaje de las colocaciones. Berger y De Young (1997) encuentran evidencia con respecto a qué disminuciones de la eficiencia de costos van acompañadas de aumentos en la morosidad.

En relación con el papel que cumplen las garantías como determinantes de la morosidad de las instituciones financieras, no hay consenso en la teoría desarrollada. Las teorías tradicionales sostienen que existe una relación negativa debido a que los mejores prestamistas están

<sup>17</sup> Para una mayor aproximación se trató de utilizar el número de analistas de crédito. Lamentablemente, esta información no es difundida por la SBS.

<sup>18</sup> Entiéndase como eficiencia la capacidad de colocar créditos que generen una tasa de mora igual o menor a la que tiene la institución.

<sup>19</sup> En el estudio de Murrugarra y Ebentreich (1999) sobre las EDPYME se encuentra una relación negativa, pero muy pequeña en términos cuantitativos, entre colocaciones por empleado y morosidad de dichas entidades.

dispuestos a aportar más garantías para señalar que son de bajo riesgo y a su vez, la aportación de mayores garantías limita el riesgo moral del cliente. Sin embargo, se han venido desarrollando teorías que plantean una relación positiva, al afirmar que la existencia de garantías disminuye los incentivos que tiene la institución para un adecuado monitoreo del crédito a la par que puede generar un exceso de optimismo entre los acreditados (Padilla y Requejo 1998).

El nivel de solvencia de una institución financiera es también importante para determinar sus niveles de morosidad (Saurina 1998). Cuanto menos solvente una entidad, mayores son los incentivos a expandirse en segmentos más rentables pero, al mismo tiempo, son de mayor riesgo, además de exponer a la institución a una mayor selección adversa de clientes.

Los incentivos que tiene una entidad financiera para expandirse a sectores más rentables pero al mismo tiempo de mayor riesgo constituyen otro factor considerado como importante para determinar los niveles de atraso en sus créditos pues, cuanto más incentivos tiene la institución para seguir una política expansionista, mayores pueden ser los niveles de morosidad crediticia (Saurina 1998).

En resumen, del repaso de la literatura sobre los determinantes microeconómicos de la morosidad se puede concluir que una política crediticia expansiva, la diversificación de la cartera de colocaciones por tipo de crédito y sectores, la eficiencia de la empresa en el manejo del riesgo, la presencia de garantías, la solvencia y los incentivos que tienen las entidades para expandirse, son importantes factores en la determinación de la morosidad observada en las colocaciones de una institución crediticia. El tipo de relación existente entre estas variables y la calidad de cartera de las IMF se evaluará empíricamente en las siguientes secciones.

En el Perú, la investigación sobre los determinantes de la morosidad en las IMF es relativamente nueva y poco desarrollada. Uno de los trabajos pioneros es el de Murrugarra y Ebentreich (1999). Aunque este estudio se ocupa solo de la morosidad de las EDPYME,

es interesante porque trata el tema considerando no solo variables de carácter agregado sino también variables explicativas ligadas a las características del mercado crediticio local, a las políticas de gestión de créditos de cada entidad y agencia, y a la diversificación geográfica del negocio crediticio de estas IMF. A pesar de que, para los autores, los factores que afectan la morosidad de las EDPYME son principalmente microeconómicos, estos incorporan en la estimación la tasa de morosidad observada en el mercado crediticio local. Reconocen que si bien las características de las agencias y de la entidad determinan la tasa de morosidad por agencia, las condiciones del mercado local también pueden afectar este resultado, es decir, que las características regionales tienen un impacto en la capacidad de los agentes de pagar sus créditos en el plazo acordado.<sup>20</sup>

El número de agencias de cada entidad se utiliza como un indicador *proxy* de la diversificación geográfica del riesgo de cada institución.<sup>21</sup> En principio, el incremento en el número de agencias significa tener acceso a una mayor variedad de mercados, lo cual puede generar dificultades en el monitoreo y control, con lo que se tiende a empeorar la capacidad de evaluación y de recuperación (Murrugarra y Ebentreich, 1999). Sin embargo, y contrariamente a lo mencionado líneas arriba, también se debe tener en cuenta el hecho de que si las instituciones siguen la política de buscar los mejores prestatarios de cada región, es posible que el incremento en el número de agencias genere acceso a segmentos con mejor capacidad de pago, lo cual tienda a reducir la tasa de morosidad esperada.<sup>22</sup>

<sup>20</sup> En el caso de la estimación del modelo de efectos fijos, encuentran que un incremento de 1% en la morosidad del departamento donde se ubica la EDPYME hace que esta vea afectada su morosidad en 0.02%, mientras que en el caso del modelo Tobit el efecto es de 0.25%

<sup>21</sup> Se intentó construir un índice de dispersión geográfica, pero no fue posible por la falta de información de los lugares o departamentos donde operaba la mayoría de las IMF utilizadas en la muestra.

<sup>22</sup> En el modelo de efectos fijos de Murrugarra y Ebentreich (1999) se estima que una agencia adicional representa 0.5% adicional de morosidad. En el modelo Tobit-efectos fijos, esta variable deja de ser significativa.

## 4. Evidencia empírica

### 4.1. El modelo

Como se mencionó previamente, tres indicadores de calidad de cartera (tasa de morosidad, cartera de alto riesgo y cartera pesada) se usan en el análisis econométrico como variables endógenas. Los principales estadísticos descriptivos de dichos indicadores por tipo de IMF se presentan en el cuadro 10.

En el cuadro 10 se observa que el indicador *calidad de cartera* que presenta mayor dispersión, según el coeficiente de variación, es la tasa de morosidad mientras que el estimador menos volátil es la cartera pesada.

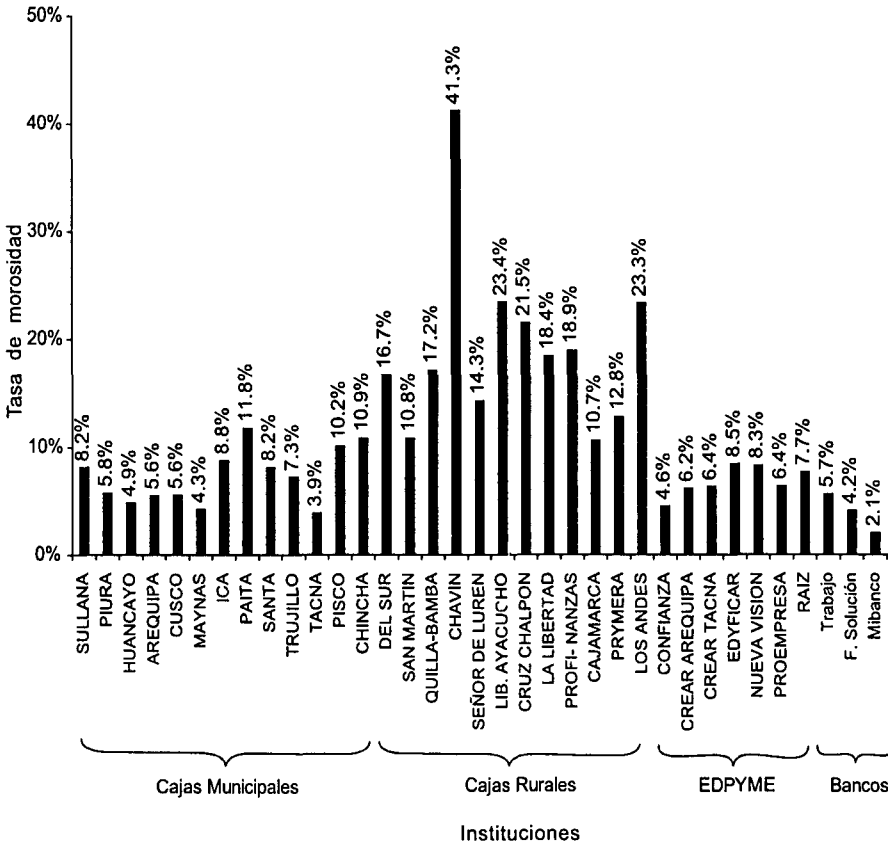
**Cuadro 10**  
Estadísticos descriptivos de los indicadores de calidad de cartera por tipo de institución (enero 1998 - diciembre 2001)

	Media	Desviación estándar	Coefficiente de variación
<b>Tasa de morosidad</b>	<b>7.76</b>	<b>0.94</b>	<b>0.12</b>
CMAC	7.34	1.18	0.16
CRAC	17.66	1.40	0.08
EDPYME	7.77	1.17	0.15
Mibanco	2.07	0.73	0.36
Financiera Solución	4.16	2.52	0.54
Banco del Trabajo	5.69	1.22	0.21
<b>Cartera de alto riesgo</b>	<b>11.37</b>	<b>1.13</b>	<b>0.09</b>
CMAC	10.11	1.68	0.16
CRAC	28.65	3.93	0.13
EDPYME	10.48	1.46	0.14
Mibanco	2.07	0.73	0.35
Financiera Solución	4.59	2.37	0.51
Trabajo	8.93	1.55	0.17
<b>Cartera pesada<sup>a</sup></b>	<b>11.57</b>	<b>0.42</b>	<b>0.04</b>
CMAC	10.55	0.40	0.04
CRAC	30.64	2.52	0.08
EDPYME	10.16	0.80	0.08
Mibanco	3.03	0.41	0.14
Financiera Solución	3.38	0.19	0.05

<sup>a</sup> La información para la serie de cartera pesada se encuentra disponible para el periodo enero 2001-diciembre 2001.

A la vez, dentro de cada tipo de institución existe una gran dispersión entre las tasas de morosidad, (véase el gráfico 1) las carteras de alto riesgo y las carteras pesadas que presentan cada una de las entidades que forman parte de dicha categoría.<sup>23</sup>

**Gráfico 1**  
**Tasa de morosidad promedio**  
**(enero de 1998 - diciembre de 2001)**



La gran dispersión existente entre los indicadores de calidad de cartera para los diferentes tipos de instituciones proporciona indicios sobre la presencia de factores específicos a cada entidad y tipo, los

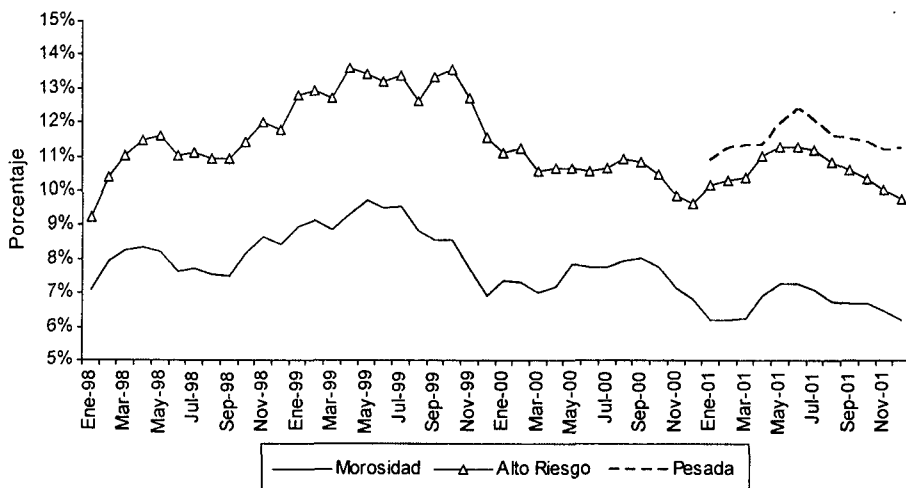
<sup>23</sup> En el anexo C se pueden observar los gráficos para la cartera de alto riesgo y la cartera pesada promedio para cada entidad. Conviene recordar que las series de tasa de morosidad y cartera de alto riesgo están disponibles para todo el periodo, mientras que la cartera pesada solo está disponible a partir de enero del 2001.

cuales, junto con los factores comunes que afectan a todas las instituciones, contribuyen a determinar la calidad de cartera observada para cada IMF.

En lo que respecta al comportamiento histórico de las variables endógenas, en el gráfico 2 se observa que los tres indicadores de calidad de cartera para las IMF han registrado una ligera tendencia decreciente a lo largo del periodo estudiado.

Como se observa, la cartera de alto riesgo y la cartera pesada son indicadores que sistemáticamente están por encima de la tasa de morosidad, lo cual corresponde con su definición y la manera en que son construidos.

**Gráfico 2**  
**Calidad de cartera de colocaciones para las IMF**  
**(enero 1998 - diciembre 2001)**



A partir del análisis de los principales estadísticos de las series agregadas en niveles que se ha presentado en el cuadro 10, se observa que el indicador más estable es el de cartera pesada. Este resultado se explica por el hecho de que este tipo de indicador es el menos sensible al efecto que algunas prácticas contables (canjes de cartera, entrega a fideicomisarios, etcétera) pueden tener sobre la calidad de la cartera. Este es un argumento a favor de su elección como medida representativa de calidad de cartera.

El rechazo de la hipótesis nula de ausencia de correlación, entre las series agregadas en niveles y entre sus tasas de variación,<sup>24</sup> podría sugerir que los tres indicadores de calidad de cartera mantienen un comportamiento similar en el largo plazo; pero sus variaciones de corto plazo se deben a cómo han sido construidos y a la relación contemporánea que tienen con otras variables que pueden afectar la capacidad de pago de los clientes de una IMF. Para evaluar si en el largo plazo existe una relación de equilibrio estable entre los diferentes indicadores de calidad de cartera, se han realizado pruebas de cointegración entre las tasas de morosidad y la cartera de alto riesgo para el total de las IMF. El resultado presentado en el anexo F sostiene que, para el periodo analizado (enero de 1998-diciembre de 2001), no se encuentra evidencia a favor de una relación estable de largo plazo entre la tasa de morosidad y la cartera de alto riesgo de las IMF.<sup>25</sup>

Adicionalmente, los correlogramas de cada una de las series empleadas proporcionan evidencia a favor de la presencia de componentes autorregresivos en su estructura temporal. Con el objeto de evaluar esta hipótesis, se han estimado modelos ARIMA  $(p, l, q)$  para las series utilizadas, ya sean agregadas o individuales. La conclusión predominante es que el componente autorregresivo de primer orden es significativo, es decir, el valor del indicador rezagado un periodo explica parte de su valor actual.<sup>26</sup>

Este resultado proporciona indicios adicionales de que los indicadores de calidad de cartera no se mueven conjuntamente en el largo plazo sino que siguen su propia dinámica. Esta alerta se debe tomar en cuenta al elaborar conclusiones basadas en la evolución de un solo indicador. Por otro lado, y dado que los indicadores de calidad

<sup>24</sup> Véase la tabla del anexo E.

<sup>25</sup> El tamaño del periodo considerado (tres años) puede ser muy reducido para encontrar una relación de equilibrio de largo plazo.

<sup>26</sup> Con el objeto de conocer la estructura del comportamiento temporal de los indicadores de calidad de cartera se han realizado pruebas de raíz unitaria (Dickey Fuller Aumentado y Philips Perron). Las series agregadas de tasa de morosidad y cartera de alto riesgo resultaron integradas de primer orden  $I(1)$ . Lo mismo ocurre con la cartera pesada; sin embargo, este resultado está matizado por la menor cantidad de observaciones disponibles (10) para esta variable. Prácticamente todas las series desagregadas por tipo de institución son estacionarias en primeras diferencias.

de cartera no siguen una trayectoria común (por lo menos para el periodo considerado), es conveniente estudiar el efecto de los determinantes de cada uno de ellos por separado.

Los modelos de datos de panel son adecuados para estudiar el comportamiento de diferentes agentes a lo largo del tiempo e incorporan un componente de «heterogeneidad» no observable inherente a cada individuo. Por otra parte, cuando estos modelos son dinámicos, rezagos de la variable endógena son introducidos como variables explicativas, lo que permite obtener representaciones más realistas del comportamiento de la variable endógena a lo largo del tiempo al capturar el componente autorregresivo de muchas series económicas.

Como se ha mostrado, los diferentes indicadores de calidad de cartera no siempre proporcionan la misma información sobre el comportamiento de la mora microcrediticia. Hay evidencia de que existe un componente inherente en la morosidad de cada entidad y tipo de IMF (quizá inobservable) y el comportamiento actual de la calidad de cartera está influenciado de manera importante por su comportamiento pasado. Estos hallazgos justifican el uso de un modelo de datos de panel dinámico en la estimación de la ecuación de morosidad.

El modelo econométrico por estimar es el siguiente:<sup>27</sup>

$$y_{it} = \alpha_i + \gamma' y_{it-j} + \beta' x_{it} + e_{it}$$

donde:

$\alpha$  : representa la heterogeneidad no observable específica a cada individuo y se considera constante a lo largo del tiempo para cada uno de los  $n$  individuos que conforman la muestra.

$\beta$  : vector  $k \times 1$  de parámetros.

$x_{it}$  : vector de  $k$  variables explicativas estrictamente exógenas (se puede incluir variables ficticias).

<sup>27</sup> Para más detalles sobre los modelos de datos de panel dinámicos, véase Arellano y Bond (1991), Arellano y Bover (1995) y Arellano (2003).

$\gamma$  : vector  $j \times 1$  de parámetros.

$y_{it-j}$  : vector de  $j$  variables predeterminadas (por lo general se consideran rezagos de la endógena).

$e_{it}$  : vector de los errores de cada una de las secciones cruzadas en cada uno de los momentos del tiempo.

La estimación se realiza por el Método Generalizado de Momentos (MGM).<sup>28</sup>

#### 4.2. Los datos

Toda la información financiera de las IMF proviene de las estadísticas publicadas por la SBS. El panel<sup>29</sup> está constituido por 35 IMF. El periodo de estimación abarca desde enero de 1998 hasta diciembre de 2001. Las series de tasas de morosidad y cartera de alto riesgo están disponibles para todo el periodo (enero de 1998-diciembre de 2001). En estos casos, se estima un panel no balanceado de 856 observaciones, ya que no todas la IMF operan a lo largo de este periodo. Cuando se utiliza como variable endógena la cartera pesada y debido a que esta serie se encuentra disponible a partir de enero del 2001, el panel no balanceado utilizado para este periodo está formado por 333 observaciones. El cuadro 11 presenta el listado de instituciones incluidas en el panel de datos.

Para medir el efecto y el grado de sincronización del ciclo económico sobre la tasa de morosidad, se ha utilizado la tasa de crecimiento del PBI no primario presente y desfasada. Adicionalmente, y como un indicador del nivel de actividad local, se ha elaborado un índice de producto bruto interno de los departamentos donde opera la IMF. Se espera que un mayor crecimiento de la producción genere mayor riqueza

<sup>28</sup> Si el número de observaciones temporales por individuo ( $T$ ) es «grande», la estimación MCO con *dummies* individuales del modelo (1) es una alternativa válida (Arellano y Bond, 1991). El problema se presenta cuando  $T$  es «pequeño»; en este caso, la alternativa planteada por Arellano y Bond (1991) es estimar el modelo en primeras diferen

<sup>29</sup> En este caso, se trabajó con un panel no balanceado porque no se cuenta con información de todas las IMF para todo el periodo de estimación.

**Cuadro 11**  
**Instituciones microfinancieras incluidas en el panel**

<b>CMAC</b>	<b>CRAC</b>	<b>EDPYME</b>	<b>Bancos y financieras</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sullana</li> <li>• Piura</li> <li>• Huancayo</li> <li>• Arequipa</li> <li>• Cuzco</li> <li>• Maynas</li> <li>• Ica</li> <li>• Paita</li> <li>• Santa</li> <li>• Trujillo</li> <li>• Tacna</li> <li>• Pisco</li> <li>• Chincha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del Sur</li> <li>• San Martín</li> <li>• Quillabamba</li> <li>• Chavín</li> <li>• Señor de Luren</li> <li>• Libertadores</li> <li>• Ayacucho</li> <li>• Cruz de Chalpón</li> <li>• La Libertad</li> <li>• Profinanzas</li> <li>• Cajamarca</li> <li>• Primera</li> <li>• Los Andes</li> <li>• Confianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear Arequipa</li> <li>• Crear Tacna</li> <li>• Edyficar</li> <li>• Nueva Visión</li> <li>• Proempresa</li> <li>• Raíz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del Trabajo</li> <li>• Mibanco</li> <li>• Financiera Solución</li> </ul>

disponible y, por lo tanto, mejore la capacidad de pago de las familias y empresas con la consiguiente reducción de sus niveles de incumplimiento. El coeficiente de ambas variables debería ser negativo.

Para medir el efecto de las restricciones de liquidez, se han utilizado variables como la liquidez real y el circulante real. En ambos casos, se espera que su efecto sobre la morosidad sea negativo. Una medida adicional de la restricción de liquidez es la tasa de interés activa en moneda nacional o extranjera, ya que incrementos en la tasa de interés encarecen la financiación de los agentes, con lo que aumenta la probabilidad de entrar en mora. Para los créditos a tasa variable, mayores tasas de interés aumentan el servicio de deuda de los prestamistas.

La capacidad de endeudamiento de los agentes se ha aproximado de acuerdo con el monto de colocaciones promedio por deudor de la IMF. Se espera que a medida que aumente el nivel de endeudamiento

de un individuo, la probabilidad de incumplimiento sea mayor. El coeficiente asociado a esta variable debería ser positivo.<sup>30</sup>

Para evaluar el impacto que tiene la expansión del crédito por cada entidad sobre la morosidad que dicha entidad enfrenta, se ha utilizado la tasa de crecimiento de las colocaciones desfasada tres periodos. Excesivo interés por aumentar la cuota de mercado puede llevar a que la IMF relaje sus controles y disminuya la calidad de sus créditos. Sin embargo, un crédito nuevo no se convierte en moroso inmediatamente sino que debe pasar un tiempo (por ejemplo, treinta días en el caso de mora). Por esta razón se introduce esta variable desfasada.

El manejo del riesgo mediante una adecuada tecnología crediticia ha sido aproximado por medio del monto promedio colocado por cada empleado.<sup>31</sup> El signo asociado a esta variable debería ser positivo ya que a mayor monto colocado por empleado, la capacidad de control y monitoreo se relajan, con lo cual se rebaja la calidad de las nuevas colocaciones. Sin embargo, si el empleado no ha llegado al punto de inflexión en el cual el excesivo monto que ha colocado rebaja la calidad de sus controles, es posible que el coeficiente asociado sea negativo.

En lo que respecta al papel de las garantías, se ha utilizado la ratio de colocaciones autoliquidables y de lenta realización (garantías preferidas) sobre el total de colocaciones. Tal como se observó en la revisión de la literatura previa, el impacto de las garantías sobre la calidad de la cartera de una IMF no es claro.

El efecto del riesgo de crédito de las colocaciones se puede medir por la participación de las colocaciones de corto plazo sobre el total de colocaciones. A priori, se espera un signo positivo, ya que, para

<sup>30</sup> Lamentablemente, la serie de número de deudores de cada IMF registrados en la central de riesgo de la SBS no se pudo conseguir.

<sup>31</sup> Un ratio más exacto debería ser el monto colocado por cada analista de crédito. Sin embargo, la información histórica de la cantidad de analistas de crédito de cada IMF no es consistente ni completa. Problemas similares ocurren con el número de visitas realizadas a los prestatarios después de los desembolsos, ya que no todas las IMF mantienen estadísticas sobre esta información y cuando estas existen, no son completas.

agentes similares, la probabilidad de mora en un crédito de corto plazo es mayor que la de un crédito a largo plazo.

El grado de diversificación sectorial se ha medido a través del cociente de colocaciones PYME (que incluyen los créditos al agro y al sector comercio) sobre el total de colocaciones. Se espera que a medida que las colocaciones de una IMF se concentren en estos sectores, la tasa esperada de mora aumente, ya que tradicionalmente estos son considerados de mayor riesgo que el promedio. Se espera así una relación positiva entre este indicador y el nivel de morosidad.

Los incentivos de las instituciones se recogen a través del margen de intermediación de cada una de ellas. Este margen se define como la diferencia entre los ingresos y costos financieros sobre el total de activo. Si se deteriora este indicador, la IMF puede direccionar su política de colocaciones a segmentos más rentables pero más arriesgados, lo cual puede empeorar la calidad de su cartera de colocaciones.

La solvencia de una entidad también es un factor microeconómico que puede contribuir a determinar la calidad de cartera de colocaciones, ya que entidades que progresivamente van perdiendo solvencia pueden entrar a sectores o clientes más riesgosos. Como indicador de solvencia se ha utilizado el cociente de activo fijo sobre patrimonio. Se espera que la relación entre este indicador y la calidad de cartera de colocaciones de cada institución sea de signo positivo.

El nivel de eficiencia de la gestión de cada una de las IMF se ha medido a través del ratio costos operativos entre colocaciones totales. Se espera un signo negativo del coeficiente asociado.

Un indicador del tipo de negocio y el perfil de riesgo es el cociente de colocaciones totales entre el total de activos. El signo del coeficiente asociado es incierto; por una parte, se espera que sea positivo debido a que la inversión crediticia tiene más riesgo que otras inversiones como préstamos interbancarios o compra de deuda pública o corporativa. Sin embargo, en el caso de instituciones de reciente creación y que operan en segmentos desatendidos, puede

existir espacio para una adecuada política de colocaciones que seleccione eficientemente a los clientes con menor probabilidad de mora esperada. En este caso, el cociente relacionado debería ser negativo.

Para medir el impacto de la diversificación geográfica sobre la calidad de la cartera de una IMF, se ha utilizado como variable explicativa el número de agencias que cada IMF tiene operando en cada momento del tiempo. Se espera que este coeficiente sea positivo. Adicionalmente, se han incluido variables ficticias por tipo de entidad y una variable que recoge el efecto del fenómeno de El Niño del año 1998. El cuadro 12 resume las variables explicativas.<sup>32</sup>

Cuadro 12

Tipos de variables		Indicadores
Agregadas	Macroeconómicas	Tasa de crecimiento del PIB no primario nacional Liquidez real Circulante real Tasa de interés activa en moneda nacional y extranjera Colocaciones promedio por deudor
	Actividad local	Tasa de crecimiento del PBI no primario local
Específicas	Microeconómicas	Tasa de crecimiento de las colocaciones Colocaciones promedio por empleado Colocaciones con garantía sobre el total de colocaciones Colocaciones de corto plazo sobre el total de colocaciones Número de agencias por institución Colocaciones PYME sobre el total de colocaciones Margen de intermediación Activo fijo sobre patrimonio Costos operativos sobre el total de colocaciones Colocaciones totales sobre activos
Otras	Variables ficticias	Fenómeno de El Niño de 1998 Tipo de institución

<sup>32</sup> Los estadísticos descriptivos de las variables explicativas se encuentran en el anexo G.

### 4.3 Los resultados de la estimaciones

Los resultados de las estimaciones<sup>33</sup> de los determinantes de la calidad de cartera de las IMF del Perú, para las tres mediciones de calidad de cartera existentes, se presentan en el cuadro 13.<sup>34</sup>

De los tres modelos estimados, el que presenta niveles de significancia conjunta mayores (prueba F)<sup>35</sup> es el que emplea como endógena la cartera pesada. Dicho resultado no es sorprendente, ya que, tal como se ha discutido previamente, este es el indicador de calidad de cartera más estable y menos sometido a distorsiones contables o de reasignación de activos. Asimismo, la ecuación que emplea cartera pesada es la que tiene mayor cantidad de variables significativas a nivel individual, lo cual constituye un indicio sobre la mayor sensibilidad de esta variable a los factores macroeconómicos y microeconómicos que determinan la calidad de cartera de una IMF.

Las endógenas rezagadas un periodo son significativas y de signo positivo. En los casos de tasa de morosidad y cartera de alto riesgo, cada 1% de incremento en el periodo anterior se traslada en 0.80% y 0.71% al periodo siguiente. Sin embargo, de cada 1% de deterioro en la cartera pesada el periodo anterior se traslada al presente el 0.207%. Este resultado es consecuencia de la estructura temporal que tiene cada una de estas series. Rezagos mayores de uno no fueron significativos en todos los casos.

En lo que respecta a las variables agregadas, solo el crecimiento del PBI regional no minero, desfasado dos periodos, resultó significativo y solo en el caso de la cartera pesada. El signo negativo del coeficiente

<sup>33</sup> Los coeficientes se obtienen mediante el procedimiento *one step* de Arellano y Bond (1991) y en todos los casos son robustos a heterocedasticidad. Las estimaciones se han realizado en el programa Stata 7.0. En ningún caso existe autocorrelación de segundo orden y el test de Sargan no rechaza la validez de los instrumentos utilizados. La estimación también se realizó con datos trimestrales y los resultados se mantienen.

<sup>34</sup> Las series están expresadas en logaritmos, por lo que el coeficiente estimado se puede interpretar como la elasticidad de la variable endógena con respecto a la explicativa.

<sup>35</sup> Los valores de los estadísticos *F* fueron para tasa de morosidad:  $F(16,839) = 374$ , para cartera de alto riesgo  $F(16,839) = 58.19$  y para cartera pesada  $F(725,316) = 725.20$ .

**Cuadro 13**  
**Resultado de las estimaciones para los tres indicadores de calidad de cartera**

	<b>Variables explicativas</b>	<b>Ecuac. cartera pesada Coef.</b>	<b>Ecuac. cartera alto riesgo Coef.</b>	<b>Ecuac. tasa de morosidad Coef.</b>
<b>Endógenas rezagadas</b>	Cartera pesada <sub>t-1</sub>	0.207 (0.000)		
	Cart. alto riesgo <sub>t-1</sub>		0.714 (0.000)	
	Tasa de morosidad <sub>t-1</sub>			0.806 (0.000)
<b>Agregadas</b>	Crec. PBI local <sub>t-2</sub>	-1.555 (0.001)	0.0224 (0.878)	-0.036 (0.810)
<b>Específicas</b>	Crec. colocaciones <sub>t-3</sub>	-0.334 (0.003)	-0.032 (0.582)	0.028 (0.130)
	Colocaciones por empleado	-0.954 (0.022)	-0.034 (0.808)	0.065 (0.260)
	Colocaciones por deudor	-0.147 (0.704)	0.158 (0.146)	-0.033 (0.496)
	Número de agencias	-0.462 (0.102)	0.055 (0.677)	0.036 (0.421)
	Créditos al agro, comercio y PYME sobre total de coloc.	0.486 (0.000)	0.014 (0.175)	0.016 (0.024)
	Porcentaje de coloc. garantizadas	0.348 (0.036)	-0.060 (0.021)	-0.048 (0.054)
	Colocaciones de corto plazo sobre total	0.005 (0.891)	-0.008 (0.386)	0.001 (0.973)
	Margen intermediación	-1.956 (0.000)	-0.015 (0.309)	-0.015 (0.209)
	Solvencia	0.299 (0.533)	0.034 (0.714)	0.055 (0.425)
	Gestión	-0.446 (0.040)	-0.004 (0.917)	0.018 (0.355)
	Colocaciones sobre activos	1.672 (0.000)	-0.120 (0.350)	-0.133 (0.095)
<b>Ficticias</b>	CMAC	-0.127 (0.290)	-0.008 (0.374)	-0.003 (0.993)
	CRAC	-0.126 (0.326)	-0.001 (0.922)	-0.001 (0.868)
<b>Intercepto</b>	Constante	0.468 (0.000)	-0.002 (0.775)	-0.004 (0.370)

Notas: Los números entre paréntesis corresponden a los *p-values*. Aquellos coeficientes significativos al 95% están sombreados. Las tres últimas columnas corresponden a las variables endógenas.

significa que la cartera pesada es contracíclica. Incrementos de 1% en el nivel de actividad de las regiones donde operan las IMF generan reducciones de 1.5% en la cartera pesada dos periodos hacia delante, es decir, las fluctuaciones del nivel de actividad local se transmiten relativamente rápido y de manera importante a la calidad de cartera de una IMF. El uso del PBI regional no minero está plenamente justificado por la naturaleza local que tienen las operaciones de la mayoría de IMF. Con excepción de los bancos y las financieras empleadas, el resto de IMF operan en un número limitado de regiones. La tasa de crecimiento del PBI no primario nacional resultó no relevante en todos los casos.

Las variables asociadas al nivel de liquidez de los agentes (circulante, liquidez real, tasas de interés activa en moneda nacional y extranjera) no resultaron relevantes para determinar la calidad de la cartera de colocaciones bajo ninguna de las tres mediciones.<sup>36</sup> Por su parte, la variable promedio por deudor tampoco fue significativa en ninguna de las tres ecuaciones de calidad de cartera.

En lo referente a los determinantes microeconómicos de la calidad de la cartera de colocaciones, la tasa de crecimiento de las colocaciones de cada IMF rezagada tres periodos es significativa para explicar la cartera pesada. El signo del coeficiente es negativo, es decir, por cada punto porcentual en que se incrementaron las colocaciones hace tres meses, la cartera pesada presente debe reducirse en 0.33%. Este resultado parece señalar que las nuevas colocaciones de las IMF son de mejor riesgo crediticio que las anteriores, ya que contribuyen a mejorar la calidad de su cartera. Esto es consistente con lo observado en las IMF donde las colocaciones han aumentado a una tasa mayor que el deterioro de su cartera. Este fenómeno puede ser un efecto de corto plazo.

El monto colocado en promedio por cada empleado de las IMF es significativo y afecta de manera negativa la cartera pesada de cada institución. Este resultado parece sugerir que aún no se ha alcanzado el punto de quiebre entre los créditos que colocan los empleados

---

<sup>36</sup> Lamentablemente, a pesar de las gestiones realizadas, no se pudo conseguir la tasa de morosidad departamental.

y aquellos que pueden supervisar adecuadamente. Sin embargo, para una mejor precisión de la relación entre estas variables, en lugar del número de empleados se debe utilizar el número de analistas de crédito de cada IMF.

En el caso del porcentaje de colocaciones con garantías autoliquidables y de lenta realización, se obtienen conclusiones diferentes, ya que en el modelo de cartera pesada el coeficiente es positivo (0.35%), mientras que para el caso de cartera de alto riesgo se estima un coeficiente negativo aunque bastante menor en valor absoluto (-0.06%). Este resultado parece reforzar la afirmación de Murrugarra y Ebentreich (1999), quienes sostienen que para los microcréditos dicho indicador no captura el efecto de otros tipos de garantías.

En los casos de tasa de morosidad y cartera pesada, la mayor concentración de colocaciones en los créditos PYME (que incluyen agro y comercio) deteriora la calidad de la cartera de la IMF. La cartera pesada presenta una elasticidad de 0.48% ante el incremento de 1% en la participación de las colocaciones a cualquiera de estos sectores sobre el total de colocaciones de cada institución. En el caso de la cartera de alto riesgo, este coeficiente no es significativo.

De manera similar a la evidencia encontrada por Saurina (1998), la elasticidad de la cartera pesada con respecto al margen de intermediación es negativa y muy significativa. Esta variable puede interpretarse como una medición de los incentivos a expandirse que tiene la institución, ya que deterioros en el margen de intermediación pueden llevar a las IMF a buscar colocar créditos en sectores más rentables pero con mayor riesgo.

En lo que se refiere a la eficiencia en gestión administrativa de las instituciones, la ratio de costos operativos sobre el total de colocaciones afecta de manera negativa la cartera pesada, es decir, para dos IMF similares, aquella que presente menores costos operativos tendrá una cartera pesada esperada mayor. La elasticidad estimada es de -0.446%, lo cual significa que cada 1% de incremento en el ratio de gestión reduce en 0.446% la cartera pesada. En los casos de tasa de morosidad y cartera pesada, esta variable resultó no significativa.

También se debe destacar la alta elasticidad (1.67) de la cartera pesada con respecto al cociente de colocaciones sobre activos totales de la IMF. Esta variable aproxima el perfil del riesgo del negocio de cada institución y está determinada por la composición de la cartera de créditos, ya que las colocaciones a individuos o empresas de tamaño reducido presentan mayor riesgo que financiar a gobiernos o corporaciones. Un incremento de 1% en esta ratio genera un aumento de 1.67% en la cartera pesada.

El número de agencias, introducido como variable para captar la diversidad geográfica de las IMF, no resultó significativo en ninguno de los casos.

Las variables ficticias sobre los diferentes tipos de entidades no resultaron significativas en ninguno de los casos. La variable ficticia que recoge el efecto del fenómeno de El Niño de 1998 no es significativa cuando se utiliza toda la muestra. Este resultado cambia si la estimación se realiza solo para las instituciones que operan en los departamentos más afectados por el evento natural, como los departamentos de la costa norte.

Con el objeto de conocer los determinantes de la tasa de morosidad por clase de institución microfinanciera, se ha estimado el modelo (1) empleando como variable endógena la cartera pesada. Los resultados se presentan en el cuadro 14.

En los tres tipos de IMF, el rezago de la variable endógena es significativo en la determinación de su valor corriente, lo que confirma la evidencia a favor de un comportamiento autorregresivo o «inercial» de la calidad de cartera.

La tasa de crecimiento del PBI local desfasada dos periodos es significativa para explicar la cartera pesada de las CRAC, de las CMAC y EDPYME, lo cual resalta la importancia de la dinámica económica regional en la capacidad de pago de los agentes. Esta variable no resulta significativa en el caso de las carteras pesadas de los bancos y financieras, posiblemente debido a que como su ámbito de operación es nacional, el nivel de agregación de las series de PBI no primario incluye actividades no relacionadas con las microempresas



El crecimiento de las colocaciones en periodos anteriores reduce la cartera pesada de las CMAC y de las EDPYME, lo que sugiere que, en estos casos, las nuevas colocaciones han mejorado la calidad de riesgo de estas instituciones. En el caso de las CRAC, si bien el coeficiente estimado de esta variable no es estadísticamente significativo, el signo encontrado sugiere que el crecimiento de las colocaciones en el pasado eleva la cartera pesada de la institución.

Las colocaciones promedio por empleado tienen un efecto negativo sobre la cartera pesada, lo cual sugiere que el personal de estas instituciones todavía es capaz de elegir y monitorear adecuadamente los créditos que otorga. Sin embargo, este resultado no es significativo estadísticamente para el caso de las CRAC.

Los créditos por deudor empeoran la calidad de la cartera, lo que indica que el tamaño del crédito vigente debe ser una restricción incorporada al evaluar a un cliente que desee ampliar su línea de crédito.

En el caso de las CMAC y las EDPYME, diversificar a través de incrementos en el número de agencias contribuye a reducir la cartera pesada. Sin embargo, en estas instituciones y en las CRAC, la mayor concentración en créditos al agro, comercio y PYME empeora la calidad de riesgo de la cartera. Las garantías solo son significativas para los bancos y financieras, aunque con el signo opuesto.

El margen de intermediación es significativo y de signo negativo en los tres casos, lo cual es un indicio de lo rentable que ha sido el mercado de las microfinanzas durante el periodo analizado, es decir, las instituciones pueden obtener mayores márgenes de intermediación (a través de tasas activas más altas o menores tasas pasivas) sin deterioros de la calidad de la cartera de créditos. Este resultado puede ser consecuencia de que en los prestatarios microfinancieros, las tasas de interés no sean un factor determinante para restringir sus demandas de crédito.

Para evaluar la robustez de las estimaciones a las dimensiones del panel, se han realizado estimaciones para tamaños de muestra y periodos diferentes, y los resultados no varían significativamente.

Adicionalmente, dado que la información sobre cartera pesada solo está disponible a partir de enero del 2001, se han reestimado los tres modelos para ese periodo y los resultados se mantienen.

## 5. Conclusiones y recomendaciones

El indicador más estable y menos susceptible a manejos contables de las tres medidas de calidad de la cartera de colocaciones es la cartera pesada. En el presente trabajo y para el periodo estudiado, no se han encontrado indicios de una relación de equilibrio de largo plazo entre los distintos indicadores de calidad de cartera de las IMF.

En la presente investigación, se ha hallado evidencia a favor de la presencia de determinantes macroeconómicos y microeconómicos de la calidad de la cartera de las IMF; por lo tanto, las distintas medidas destinadas a reducir la morosidad deberán considerar ambos factores.

En todos los casos, el rezago del indicador de calidad de cartera contribuye a explicar el nivel corriente observado. Este hallazgo es muy importante, ya que confirma la importancia que el nivel actual de la calidad de cartera tiene sobre los niveles futuros, es decir, si la cartera de créditos de una institución se deteriora hoy es muy probable que dicho deterioro persista y alcance mayores niveles en el futuro. Este hecho puede ser utilizado por el regulador como una señal de alerta, es decir, si observa que la calidad de cartera de una institución está empeorando aunque no llegue a niveles alarmantes, debe intervenir y advertir sobre los riesgos que el componente de persistencia de la calidad de la cartera puede tener sobre la cartera futura. También deberá buscar una mejora en los controles de la institución microfinanciera con el objeto de revertir la tendencia observada. El regulador también deberá tomar en cuenta que revertir el deterioro de una cartera no se logrará de manera inmediata, sino que constituye un proceso que demanda persistencia.

La dinámica pasada del nivel de actividad regional también es importante en la determinación de la cartera pesada actual. Este resultado es de particular importancia, ya que las IMF operan principalmente a

escala local, es decir, toda política de desarrollo regional tendrá efectos importantes en la solvencia de los intermediarios financieros locales. Se debe implementar un sistema de controles que permitan anticipar el efecto del nivel de actividad sobre la morosidad; por ejemplo, si se espera un ciclo recesivo, se deberá incorporar la presencia de mayores provisiones futuras y, por otro lado, ser más exigentes en el otorgamiento de créditos que en el caso de un ciclo expansivo. El regulador debe anticipar las condiciones económicas futuras e implementar controles según las perspectivas económicas regionales; se trata de generar incentivos para que las políticas de crédito de las IMF incorporen el ciclo económico. También es importante que las IMF diversifiquen sus activos de tal manera que puedan inmunizar —por lo menos en parte— su cartera de colocaciones frente al ciclo económico; por ejemplo, aumentar la colocación en sectores contracíclicos, colocar en nuevos sectores o regiones, etcétera.

Un resultado sorprendente es la relación negativa encontrada entre la tasa de crecimiento de las colocaciones pasadas y el valor actual de la cartera pesada. Esta relación parece confirmar el relativo éxito que han tenido las políticas crediticias de las IMF, que han dado como resultado crecimientos importantes en las colocaciones sin deterioros significativos en la calidad de la cartera, a excepción de las CRAC. Este resultado puede deberse a que las IMF están operando en un nicho de mercado con un desempeño relativamente bueno en lo que a capacidad de pago se refiere y a que están seleccionando a los clientes de mejor calidad crediticia. Sin embargo, el regulador debe estar atento a la evolución de esta relación, ya que puede llegar el momento en que el nicho encontrado se agote, es decir, que los deudores de buena calidad se saturan. En este contexto, la IMF deberá tratar de mantener cuota y no de ampliarla, ya que puede comenzar a colocar créditos en deudores de mala calidad. Un tema relacionado que podría investigarse en el futuro es el de los límites existentes al crecimiento de las IMF, considerando no solo aspectos internos de cada IMF (como su política de gestión) sino, también, aquellos relacionados con el desarrollo de la actividad agregada.

Por el lado del monitoreo de créditos, parece ser que la capacidad de seguimiento, supervisión y recuperación de créditos de cada uno de los empleados todavía no se ha agotado lo que todavía permite a las

instituciones aumentar sus colocaciones sin deteriorar la calidad de sus carteras. Lamentablemente, no se pudo utilizar la serie de número de créditos por analista para dar mayor fuerza a esta afirmación. Sería, no obstante, recomendable estudiar más de cerca el desempeño de la labor de los analistas de crédito para evitar que se alcance el punto en que la relación entre morosidad y monto colocado por analista se torne positiva. Y esta tarea compete tanto a operadores como a reguladores.

Las IMF no deberían concentrar sus créditos en los sectores PYME, comercio y agropecuario. El regulador debe velar por una efectiva diversificación de las colocaciones e intentar minimizar la concentración en un solo sector. El papel de las colocaciones con garantía preferida no es claro desde que se encuentra una relación positiva con la cartera pesada, y negativa con la cartera de alto riesgo.

Aquellas IMF que presentan márgenes de intermediación mayores y, por lo tanto, mayor eficiencia operativa, tienen una cartera pesada esperada menor, lo cual confirma la hipótesis de que IMF rentables no siguen políticas de huida hacia adelante. Este sector es atractivo, ya que permite obtener márgenes altos sin deteriorar la cartera. Se sugiere profundizar más en el comportamiento de los demandantes de crédito, ya que la tasa de interés puede no ser uno de los principales determinantes de su función de demanda de crédito; tal parece que el costo de oportunidad de no disponer de un crédito es más alto que el costo financiero de pagar una tasa más alta.

La ratio costos operativos sobre total de colocaciones influye de manera negativa en la cartera pesada, lo cual significa que mayores gastos en el control o monitoreo de los créditos colocados mejoran la calidad de las carteras. El regulador debe tener un papel activo en la supervisión de los mecanismos de control que cada IMF está implementando, ya que la inversión en este punto tiene efectos positivos sobre la calidad de la cartera del sistema. En este sentido, se recomienda diseñar esquemas institucionales que reduzcan el costo del acceso a información y a metodologías de control.

La relación positiva y significativa entre las colocaciones sobre activos y la cartera pesada puede utilizarse como un indicador del nivel de

riesgo que enfrenta una entidad financiera, ya que a medida que las colocaciones al sector PYME tengan un mayor peso en la institución, esta será más vulnerable al deterioro de la calidad de la cartera administrada. Este resultado recomienda la diversificación de los activos de las IMF como una manera de cubrir posibles pérdidas por impagos. Las IMF deben buscar capacitarse y acceder a otros activos financieros líquidos como bonos y letras, entre otros; de tal manera que puedan reducir su dependencia de las colocaciones crediticias.

### Referencias bibliográficas

ALVARADO, J. y F. GALARZA

2002 «Estudio del mercado microfinanciero de Huancayo». En *Mercado y gestión del Microcrédito en el Perú*: Consorcio de Investigación Económica y Social.

ARELLANO, Manuel

2003 *Panel Data Econometrics*. Oxford-Nueva York: Oxford University Press.

ARELLANO, M. y S. BOND

1991 «Some Test of Specifications for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations». *Review of Economic Studies*, 58, pp. 277-297.

1998 «Dynamic Panel Data Estimation Using DPD98 for Gauss. A Guide for Users». En <[www.cemfi.es/Arellano](http://www.cemfi.es/Arellano)>.

ARELLANO, M. y O. BOVER

1995 «Another Look at the Instrumental Variables Estimation of Error Component Models». *Journal of Econometrics*, 68, 1, pp. 29-51.

BERGER, A y R. DE YOUNG

1997 «Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks». *Journal of Banking and Finance*, 21, pp. 849-870.

BROOKES, M. y otros

1994 «An Empirical Model of Mortgage Arrears and Repossessions». *Economic Modelling*, 11, pp. 134-144.

CLAIR, R. T.

1992 «Loan Growth and Loan Quality: Some Preliminary Evidence from Texas Bank». *Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review*, tercer trimestre, pp. 9-22.

DAVIS, E.

1992 *Debt, Financial Fragility and Systemic Risk*. Oxford: Oxford University Press.

FREIXAS, X, J. DE HEVIA y A. INURRIETA

1994 «Determinantes macroeconómicos de la morosidad bancaria: un modelo empírico para el caso español». *Moneda y Crédito*, 199, pp. 125-156.

FREIXAS, X. y J. ROCHET

1998 *Microeconomics of Banking*. Massachusetts: The MIT Press.

GUILLÉN, Jorge

2001 «Morosidad crediticia y tamaño: un análisis de la crisis bancaria peruana». En *Concurso de investigación para jóvenes economistas 2001-2002*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.

HAUSMAN, J. y W. TAYLOR

1981 «Panel Data and Unobservable Individual Effects». *Econometrica*, 49, pp. 1377- 1398.

HUPPI, M. y G. FEDER

1990 «The Role of Groups and Credit Cooperatives in Rural Lending». *The World Bank Researcher Observer*, 5, 2, pp. 187-204.

KEETON, W. y C. MORRIS

1987 «Why Do Banks Loan Losses Differ?». *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, mayo, pp 3-21.

1988 *Loan Losses and Bank Risk-taking: Is There a Connection?* Research Working Paper 88-04, Federal Reserve Bank of Kansas City.

LEDGERWOOD, Joanna

1999 *Microfinance Handbook: An Institutional and Financial Perspective*. Washington D.C.: Banco Mundial.

LEÓN DE CERMEÑO, J. y M. SCHREINER

1998 «Financiamiento para las micro y pequeñas empresas. Algunas líneas de acción». *Economía*, 21, 41, pp. 61 -106. Lima.

MADDALA, G.

1993 *The Econometrics of Panel Data*, vols. 1 y 2. Brookfield: E. Elgar.

MUÑOZ, Jorge

1999 «Calidad de la cartera del sistema bancario y el ciclo económico: una aproximación econométrica para el caso peruano». *Revista de Estudios Económicos*, 4, pp. 107-118.

MURRUGARRA, E. y A. EBENTREICH

1999 *Determinantes de morosidad en entidades de microfinanzas: evidencia de las EDPYMES*. Lima: Segundo Encuentro de la Sociedad Peruana de Economía y Econometría Aplicada.

PADILLA, A. J. y A. REQUEJO

1998 «La segunda oportunidad. Reflexiones sobre la reforma del derecho concursal español». Mimeo.

PETERSEN, M. A. y R. RAJAN

1994 «The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data». *Journal of finance*, 49, pp. 3-37.

PORTOCARRERO, Felipe

1999 *Microfinanzas en el Perú: experiencias y perspectivas*. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico y PROMPYME.

PORTOCARRERO, F.; C. TRIVELLI y J. ALVARADO

2002 *Microcrédito en el Perú: quiénes piden, quiénes dan*. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social.

SAURINA, Jesús

1998 «Determinantes de la morosidad de las Cajas de Ahorro Españolas». *Investigaciones Económicas*, XXII, 3, pp. 393-426.

SOLTILA, H. y V. VIHRIALA

1994 *Finish Bank's Problems Assets: Result of Unfortunate Asset Structure or Too Rapid Growth?* Bank of Finland Discussion Paper 23.

STIGLITZ, J. y A. WEISS

1981 «Credit Rationing in Market with Imperfect Information». *American Economic Review*, 71, 3, pp. 228-231

SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGUROS

s/f Información Financiera mensual de la banca múltiple, empresas financieras y empresas de arrendamiento financiero. Varios números.

s/f Información financiera mensual de las cajas municipales, de las cajas rurales y de las EDPYMES. Varios números.

2001 *Boletín de Instituciones Microfinancieras no Bancarias*. Gerencia de Estudios Económicos. Departamento de Logística.

TÁVARA, José

1998 «Fuentes de financiamiento de la microempresa peruana». *Boletín de Opinión*, 33, enero, pp. 96-101.

TELLO, María del Pilar

1995 *Promesas de progreso: cajas municipales de ahorro y crédito del Perú*. Lima: Federación Peruana de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito.

TRIVELLI, C. y otros

1999 «Growing, Indebtedness, Institutional Change and Credit Contracts in Peru». En Marco Pagano (ed.). *Defusing Default*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

WADHWANI, S.

1984 *Inflation, Bankruptcy and Employment*. Londres: LSE, Centre for Labour Economics, Discussion Paper 195.

1986 «Inflation Bankruptcy, Default Premia and the Stock Market», *The Economic Journal*, 96, pp. 120-138.

WESTLEY, G. y S. SHAFFER

1997 *Credit Union Policies and Performance in Latin America*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Working Paper 355.

WILLIAMSON, O. E.

1963 «Managerial Discretion and Business Behavior». *American Economic Review*, 53, pp. 1032-1057.

WOOLDRIDGE, Jeffrey

2001 *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge: The MIT Press.

**Anexo A**  
**Evolución de la tasa de morosidad de las IMF, 1998-2001**  
 (fin de periodo)

Entidades	1998	1999	2000	2001
<b>Total CRAC</b>	<b>17.38</b>	<b>16.28</b>	<b>14.96</b>	<b>15.55</b>
CRAC Cajamarca	8.53	8.34	11.08	11.20
CRAC Cajasur	17.90	12.99	16.61	19.01
CRAC Chavín	32.37	80.61	15.84	22.54
CRAC Cruz de Chalpón	19.60	16.95	16.01	10.18
CRAC Libertadores de Ayacucho	20.56	20.98	18.98	26.20
CRAC Los Andes	n. d.	17.83	27.24	37.70
CRAC Nor Perú	26.97	14.63	14.06	17.06
CRAC Profinanzas	24.15	16.53	12.33	8.74
CRAC Prymera	6.00	10.49	21.97	4.69
CRAC Quillabamba	15.06	13.54	13.39	29.18
CRAC San Martín	7.81	10.76	13.53	10.34
CRAC Señor de Luren	8.94	14.65	14.27	10.45
<b>Total CMAC</b>	<b>7.52</b>	<b>5.60</b>	<b>4.80</b>	<b>5.30</b>
CMCP Lima	34.77	13.50	3.68	2.67
CMAC Arequipa	5.06	4.73	4.59	4.58
CMAC Chincha	18.62	23.92	9.23	2.67
CMAC Cuzco	6.41	4.26	4.45	3.86
CMAC del Santa	11.17	7.16	3.67	4.22
CMAC Huancayo	4.34	3.45	4.41	4.76
CMAC Ica	4.92	7.07	6.01	9.84
CMAC Maynas	4.50	3.12	3.47	4.12
CMAC Paíta	17.36	12.84	8.47	7.35
CMAC Pisco	8.74	3.28	8.72	7.69
CMAC Piura	5.02	5.53	5.75	6.85
CMAC Sullana	6.69	6.23	4.45	6.28
CMAC Tacna	3.15	5.30	3.32	4.15
CMAC Trujillo	9.63	6.91	3.56	2.97
<b>TOTAL EDPYME</b>	<b>6.68</b>	<b>6.60</b>	<b>6.73</b>	<b>7.62</b>
EDPYME Alternativa	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
EDPYME CAMCO Piura	n. d.	n. d.	n. d.	7.31
EDPYME Confianza	1.72	3.66	3.11	4.24
EDPYME Crear Arequipa	1.60	6.41	6.11	4.87
EDPYME Crear Cusco	0.00	0.00	0.00	4.98
EDPYME Crear Tacna	3.54	5.18	4.62	11.8
EDPYME Crear Trujillo	n. d.	n. d.	n. d.	1.06
EDPYME Credivisión	n. d.	n. d.	0.18	6.35
EDPYME Edyficar	7.26	7.83	7.83	8.64
EDPYME Nueva Visión	1.00	9.81	6.19	4.89
EDPYME Proempresa	3.01	4.83	7.27	7.89
EDPYME Raíz	n. d.	0	8.62	7.80
EDPYME Solidaridad	n. d.	n. d.	0.03	6.56
<b>Banco del Trabajo</b>	<b>5.70</b>	<b>5.06</b>	<b>4.69</b>	<b>5.75</b>
<b>Mibanco</b>	<b>2.50</b>	<b>1.81</b>	<b>1.67</b>	<b>2.80</b>
<b>Financiera Solución</b>	<b>8.85</b>	<b>4.42</b>	<b>1.46</b>	<b>1.85</b>
<b>Total</b>				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SBS.

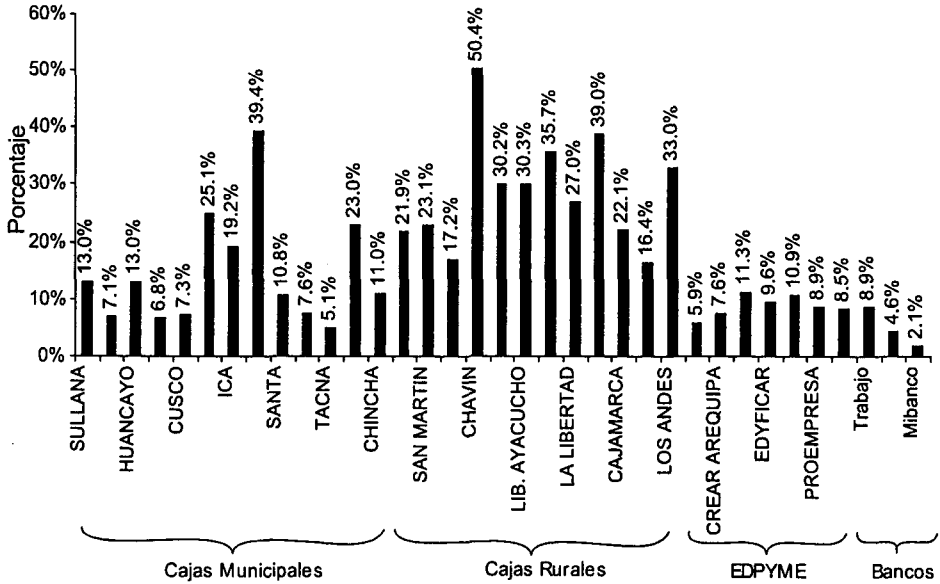
n. d. = no disponible

**Anexo B**  
**IMF: ratio de cobertura (provisiones sobre cartera atrasada)**  
**Porcentaje**

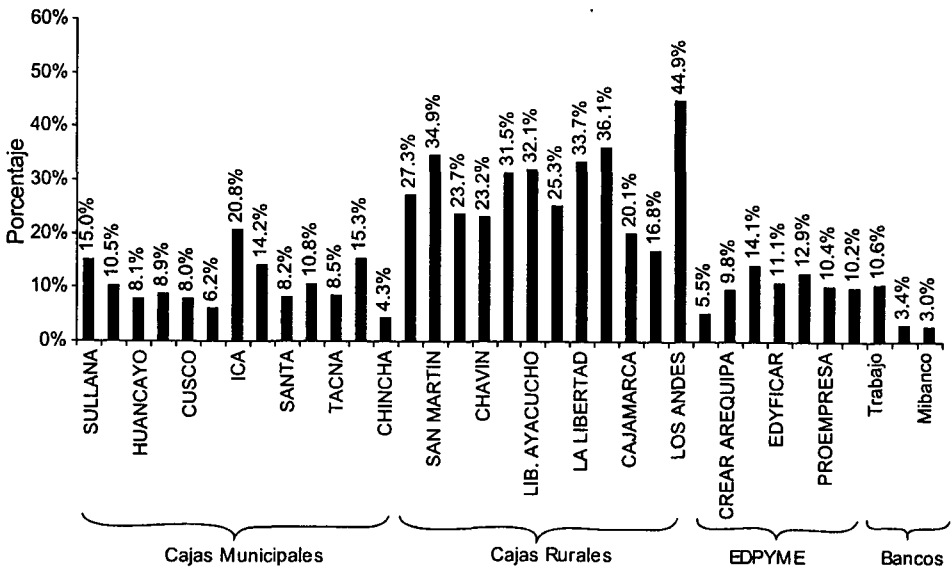
<b>Institución</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
<b>Total CRAC</b>	<b>62.69</b>	<b>75.47</b>	<b>84.51</b>	<b>87.18</b>
CRAC Cajamarca	79.08	99.70	100.12	101.46
CRAC Cajasur	36.62	74.53	65.13	54.89
CRAC Chavín	103.90	72.06	103.85	89.70
CRAC Cruz de Chalpón	83.93	89.68	85.33	106.29
CRAC Libertadores de Ayacucho	69.22	78.02	105.89	85.99
CRAC Los Andes	82.35	70.57	63.04	77.81
CRAC Nor Perú	38.58	80.74	83.44	101.32
CRAC Profinanzas	45.52	58.41	92.21	166.16
CRAC Prymera	19.57	46.88	68.15	98.25
CRAC Quillabamba	70.05	84.86	83.08	45.00
CRAC San Martín	89.89	79.72	97.81	125.99
CRAC Señor de Luren	85.00	79.71	80.54	97.85
<b>Total CMAC</b>	<b>117.74</b>	<b>133.23</b>	<b>140.95</b>	<b>141.13</b>
CMCP Lima	95.82	139.64	201.70	207.37
CMAC Arequipa	154.58	121.33	122.74	173.20
CMAC Chincha	48.15	34.00	47.83	101.77
CMAC Cuzco	70.19	108.97	131.95	161.42
CMAC del Santa	151.67	173.52	183.25	127.58
CMAC Huancayo	87.85	105.18	112.80	124.89
CMAC Ica	144.70	132.37	142.94	122.97
CMAC Maynas	115.54	164.04	135.61	118.56
CMAC Paíta	96.73	126.38	140.79	127.30
CMAC Pisco	76.15	95.89	110.71	128.36
CMAC Piura	116.81	142.31	140.13	116.79
CMAC Sullana	144.87	127.08	190.29	148.65
CMAC Tacna	125.00	126.43	138.64	147.32
CMAC Trujillo	128.83	160.70	155.36	186.23
<b>Total EDPYME</b>		<b>97.39</b>	<b>91.83</b>	<b>96.98</b>
EDPYME Alternativa				0.00
EDPYME Camco Piura				52.13
EDPYME Confianza		92.64	139.86	131.60
EDPYME Crear Arequipa		101.85	106.83	142.42
EDPYME Crear Cuzco			249.13	106.33
EDPYME Crear Tacna		74.05	100.00	77.53
EDPYME Crear Trujillo				172.73
EDPYME Credivisión			633.33	89.04
EDPYME Edyficar		92.73	102.09	104.42
EDPYME Nueva Visión		65.16	112.22	105.60
EDPYME Proempresa		146.73	104.22	102.81
EDPYME Raíz			35.24	75.47
EDPYME Solidaridad			74.28	102.47
<b>Banco del Trabajo</b>	<b>146.73</b>	<b>146.50</b>	<b>147.53</b>	<b>105.70</b>
<b>Mibanco</b>	<b>93.92</b>	<b>135.94</b>	<b>145.32</b>	<b>147.27</b>
<b>Financiera Solución</b>	<b>159.93</b>	<b>131.59</b>	<b>166.67</b>	<b>157.46</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SBS.

**Anexo C**  
**C. Cartera de alto riesgo promedio (enero de 1998 - diciembre del 2001)**

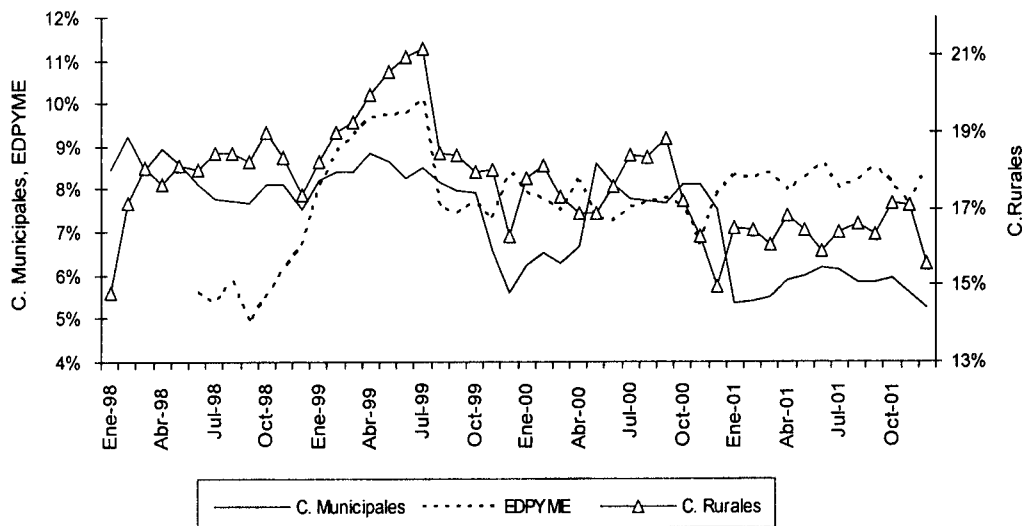


**C<sub>1</sub>. Cartera pesada promedio (enero de 1998 - diciembre del 2001)**



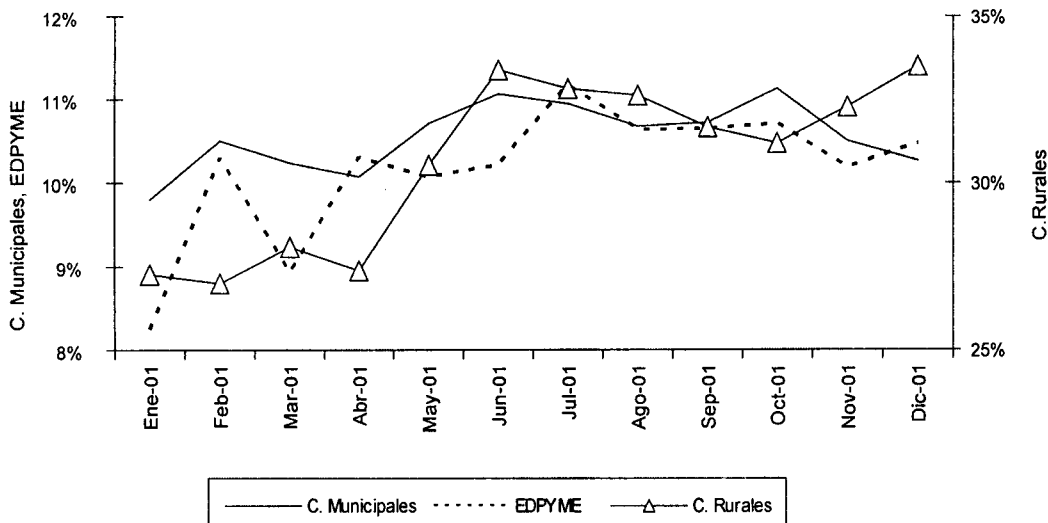
**Anexo D**  
**Evolución de los indicadores de calidad de cartera**

**TASA DE MOROSIDAD**



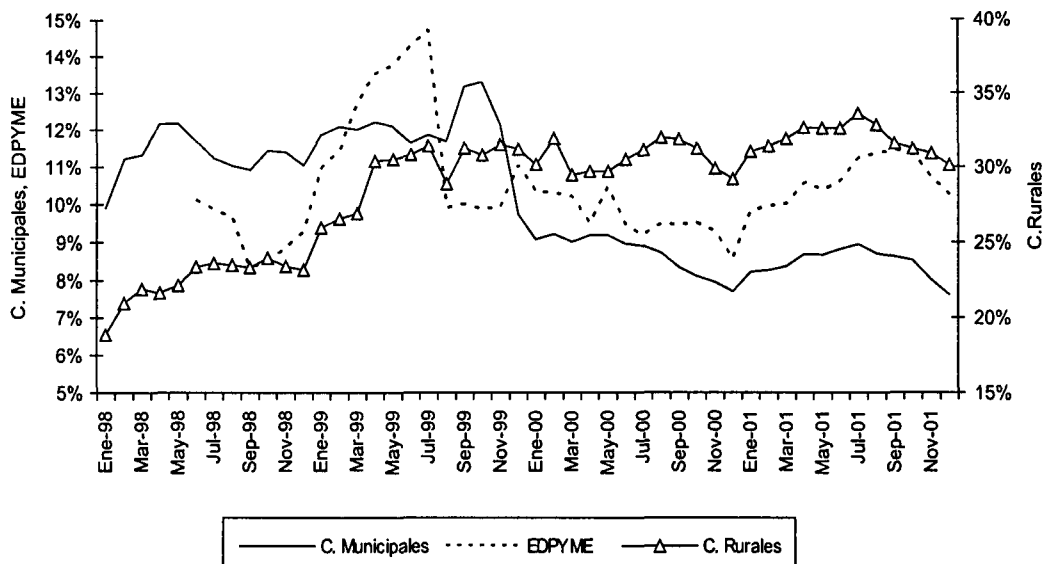
**D<sub>1</sub>. Evolución de los indicadores de calidad de cartera**

**CARTERA PESADA**



**D<sub>2</sub>. Evolución de los indicadores de calidad de cartera**

**CARTERA DE ALTO RIESGO**



**Anexo E  
Matrices de correlaciones**

**Matriz de correlaciones de las series agregadas en niveles**

	<b>Morosidad</b>	<b>Alto riesgo</b>	<b>Pesada</b>
<b>Morosidad</b>	1.00	0.84	0.85
<b>Alto riesgo</b>		1.00	0.79
<b>Pesada</b>			1.00

*Nota:* en todos los casos se rechaza la hipótesis nula de ausencia de correlación.

**Matriz de correlaciones de las tasas de crecimiento**

	<b>Morosidad</b>	<b>Alto riesgo</b>	<b>Pesada</b>
<b>Morosidad</b>	1.00	0.69	0.49
<b>Alto riesgo</b>		1.00	0.46
<b>Pesada</b>			1.00

*Nota:* en todos los casos se rechaza la hipótesis nula de ausencia de correlación.

**Anexo F**  
**Resultado de la prueba de cointegración**

**Análisis de cointegración**  
**Variables: tasa de morosidad y cartera de alto riesgo**  
**Prueba de rango de cointegración no restringida**

Hipótesis		Traza	5%	1%
N.º de VC	Valor propio	estadístico	Valor crítico	Valor crítico
Ninguno	0.197596	14.88116	18.17	23.46
Al menos 1*	0.098198	4.754567	3.74	6.40

\*La prueba de la traza señala que no hay cointegración al 5% ó 1%.

Hipótesis		Max-Lambda*	5%	1%
N.º de VC	Valor propio	estadístico	Valor Crítico	Valor crítico
Ninguno	0.197596	10.126600	16.87	21.47
Al menos 1*	0.098198	4.754567	3.74	6.40

\*La prueba del lambda max señala que no hay cointegración al 5% ó 1%.

La ausencia de cointegración entre las series agregadas no es generalizable a las series detalladas por tipo de institución y entidad. En algunos casos se mantiene este resultado, mientras que en otros se encuentra evidencia a favor de la presencia de cointegración. Este hallazgo confirma el hecho de que los indicadores de morosidad empleados no proporcionan la misma información en todos los casos.

## Anexo G

**Estadísticos descriptivos de las variables explicativas agregadas  
(enero de 1998 - diciembre de 2001)**

	<b>Media</b>	<b>Desvio estándar</b>	<b>Coef. variación</b>	<b>Curtosis</b>	<b>Coef. de asimetría</b>
Crec. col.	0.26	0.13	0.50	-0.74	-0.78
Agencias por institución	6.56	1.03	0.16	-0.12	-0.59
Col./Deudor	2.197.73	194.36	0.09	1.67	-0.47
Col./emp (miles de S/.)	232.30	31.90	0.14	-0.62	0.33
Col./activo	0.70	0.03	0.04	0.35	0.59
Col. corto plazo/Tot. col	0.49	0.10	0.21	33.78	5.31
Col. PYME/Tot. col.	0.60	0.05	0.09	1.28	-1.56
Col. m. ext/ Tot. col	0.21	0.01	0.06	-0.93	-0.05
Intermediación financiera	0.14	0.07	0.50	-1.10	-0.07
Garantías	0.26	0.03	0.11	-0.74	-0.05
Gestión	0.14	0.03	0.24	-1.42	0.46
Solvencia	0.33	0.05	0.14	0.66	0.93

*Fuentes:* Boletines de la SBS y Banco Central de Reserva.

