



**“DETERMINANTES DE LA MOROSIDAD EN LAS CAJAS MUNICIPALES DE
AHORRO Y CRÉDITO DEL PERÚ: 2005-2012”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Finanzas**

Presentado por

Sr. Guillermo Javier Portugal Rejas

Asesor: Profesor Jorge Eduardo Lladó Márquez

2014

Índice de contenidos

Índice de tablas.....	iv
Índice de gráficos	v
Índice de anexos	vi
Introducción	4
Capítulo I. Justificación, objetivos e hipótesis de la investigación.....	4
1. Justificación de la investigación.....	4
2. Objetivos de la investigación	5
2.1 Objetivo general.....	5
2.2 Objetivos específicos	5
3. Hipótesis de la investigación.....	6
Capítulo II. Marco teórico.....	7
1. Determinantes macroeconómicos de la morosidad	17
2. Determinantes microeconómicos de la morosidad.....	17
Capítulo III. Hechos estilizados	18
1. El sistema financiero peruano	18
2. Las empresas microfinancieras	20
3. Las cajas municipales de ahorro y crédito	23
3.1 Evolución de las cajas municipales.....	23
3.2 Indicadores de calidad de cartera crediticia	28

Capítulo IV. Data, metodología y modelo	31
1. Período de estimación	31
2. Los datos	32
3. Las variables	33
4. La metodología y definición del modelo	34
Capítulo V. Estimaciones, análisis y resultados	38
Conclusiones y recomendaciones	42
1. Conclusiones	42
2. Recomendaciones	43
Bibliografía	45
Anexos	47

Índice de tablas

Tabla 1.	Determinantes de la morosidad en entidades de microfinanzas – Edpyme	8
Tabla 2.	Análisis de la morosidad de las IMF en el Perú	10
Tabla 3.	Análisis de la morosidad en el sistema bancario peruano	12
Tabla 4.	Determinantes de la morosidad de las cajas de ahorro españolas	13
Tabla 5.	Ciclo crediticio, riesgo de crédito y regulación prudencial	14
Tabla 6.	Determinantes de la morosidad en el sistema financiero boliviano	16
Tabla 7.	Empresas microfinancieras. Indicadores de rentabilidad y cartera atrasada 2005-2012	21
Tabla 8.	Entidades especializadas en microfinanzas (diciembre 2012).....	22
Tabla 9.	Cajas municipales de ahorro y crédito. Créditos directos por regiones (2005-2012, miles de nuevos soles).....	25
Tabla 10.	Castigos cajas municipales del Perú (miles de nuevos soles).....	27
Tabla 11.	Cajas municipales de ahorro y crédito. Ranking indicador cartera atrasada	28
Tabla 12.	Cajas municipales de ahorro y crédito. Ranking indicador cartera alto riesgo.....	29
Tabla 13.	Cajas municipales de ahorro y crédito. Ranking indicador cartera pesada	30
Tabla 14.	Test de Chow – Quiebre Estructural	32
Tabla 15.	Resultados esperados de las estimaciones	34
Tabla 16.	Estimaciones del sistema de cajas municipales	41

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Cartera atrasada – Sistema financiero peruano.....	19
Gráfico 2.	Empresas microfinancieras. Cartera atrasada 2005-2012.....	21
Gráfico 3.	Cajas municipales de ahorro y crédito activos – pasivos – patrimonio.....	24
Gráfico 4.	Cajas municipales de ahorro y crédito. Colocaciones por tipo de crédito.....	25
Gráfico 5.	Cajas municipales de ahorro y crédito. Indicadores de calidad de cartera de créditos (%).....	26
Gráfico 6.	Cajas municipales de ahorro y crédito. Indicadores de rentabilidad	27
Gráfico 7.	Evolución indicadores de calidad de la cartera crediticia.....	35

Índice de anexos

Anexo 1.	Evolucion del sistema financiero peruano (2005-2012, millones de nuevos soles)	48
Anexo 2.	Sistema financiero peruano. Indicadores de rentabilidad y cartera atrasada (2005-2012).....	49
Anexo 3.	Evolución de las empresas microfinancieras (2005-2012, millones de nuevos soles)	50
Anexo 4.	Sistema de cajas municipales de ahorro y crédito (2005-2012, miles de nuevos soles).....	51
Anexo 5.	Indicadores financieros sistema de cajas municipales de ahorro y crédito.....	52
Anexo 6.	Sistema de cajas municipales de ahorro y crédito. Tipo de crédito (miles de nuevos soles).....	53
Anexo 7.	Definición de variables endógenas y explicativas	53
Anexo 8.	Test de quiebre estructural.....	57
Anexo 9.	Test de raíz unitaria y análisis de correlograma	58
Anexo 10.	Análisis de robustez.....	68

Introducción

Las empresas microfinancieras del sistema financiero peruano, formal y regulado, se encuentran conformadas por las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMAC), la Caja Metropolitana de Lima, las Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (CRAC) y las Entidades para el Desarrollo de las Pequeñas y Microempresas (Edpyme). Son empresas especializadas en la atención de créditos al sector de las Micro y Pequeñas Empresas (MYPE), principal sector empresarial del país con el 99% del total de empresas, absorben el 75% del empleo y contribuyen con el 42% al Producto Bruto Interno (PBI) nacional¹.

La importancia de las empresas microfinancieras en la atención de créditos a las MYPE se observa en la participación de sus colocaciones crediticias en los créditos del tipo microempresa y pequeña empresa² que representan el 67% del total de sus colocaciones (65% del total de sus deudores), a diferencia de los bancos privados donde las colocaciones crediticias al sector MYPE representan solamente el 11% del total de sus créditos (17% del total de sus deudores).

En esta atención crediticia especializada cabe destacar la importancia que tiene el sistema de cajas municipales de ahorro y crédito (conformada por 12 CMAC), el subsistema de empresas microfinancieras con mayor antigüedad en el país que data del año 1982. La CMAC Piura fue la pionera.

Las CMAC participan con el 74% de las colocaciones crediticias de las empresas microfinancieras dirigidas al sector empresarial MYPE (64% de los deudores). Asimismo, mientras que el promedio de saldo de crédito de la banca privada al sector MYPE es de S/. 24.042, las CMAC tienen un promedio de S/. 10.744, lo cual evidencia la mayor profundización de sus créditos a los sectores empresariales más bajos y expuestos a mayores riesgos. Estos aspectos pueden observarse en los mayores niveles de morosidad que han presentado las CMAC entre los años 2005-2012, donde el promedio anual del indicador de cartera atrasada³ ascendió a 4,6% (diciembre 2012 de 5,1%),

¹ Información del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI).

² Créditos destinados a financiar actividades de producción, comercialización o prestación de servicios, otorgados a personas naturales o jurídicas, que en el caso de un endeudamiento total en el SF (sin incluir créditos hipotecarios para vivienda) es no mayor a S/. 20 mil en los últimos seis meses se le denomina Créditos Microempresa, y si el endeudamiento es superior a S/. 20 mil pero no mayor a S/. 300 mil en los últimos seis meses es del tipo Créditos Pequeña Empresa.

³ Indicador de cartera atrasada = (cartera vencida + cartera judicial) / créditos directos.

mientras que la banca privada presentó en el mismo período un promedio anual de 1,6% (diciembre 2012 de 1,8%). Esta situación, entre otros factores, influyó en la disminución del nivel de rentabilidad patrimonial (ROE) de las CMAC, el cual descendió de un 28,1% (2005) a un 14,7% (2012), mientras que en el caso de la banca privada se mantuvo casi en el mismo nivel de 20,5% (2005) a 20,7% (2012). Lo comentado hace que las empresas microfinancieras se preocupen cada vez más por contar con mayores niveles de información respecto a los determinantes de la morosidad de sus carteras crediticias. Los niveles de morosidad inciden en los resultados de la empresa, por lo que el conocimiento oportuno de estos determinantes permitirá a sus funcionarios tomar decisiones adecuadas que ayuden a su sostenibilidad y desarrollo.

El presente trabajo de investigación abarca las cajas municipales de ahorro y crédito del Perú, sin considerar a la caja metropolitana de Lima⁴, por el período comprendido entre los años 2005-2012, y busca, principalmente, identificar las variables microeconómicas que le son propias a cada empresa, además de señalar las variables macroeconómicas agregadas que inciden en los niveles de morosidad de estas entidades.

A diferencia de otros estudios realizados en el país, la presente investigación busca efectuar un análisis más específico de empresas similares. Para ello, se analiza uno de los subsistemas de empresas microfinancieras, en este caso, las cajas municipales de ahorro y crédito. Asimismo, si bien se considera las variables microeconómicas y macroeconómicas que resultaron significativas en otros trabajos de investigación similares, también se han considerado rezagos en variables como la de rentabilidad patrimonial ; la de diversificación regional; el PBI Hodrick Prescott.

El trabajo está conformado por seis capítulos; el primero de ellos trata la justificación, objetivos e hipótesis sobre la base de la literatura e investigaciones revisadas que esclarecieron la importancia de la investigación para las decisiones financieras y los posibles resultados al término de la misma.

En el segundo capítulo se comenta el marco teórico, para el cual se revisaron investigaciones de los determinantes de la morosidad en el sistema financiero peruano, español y boliviano, y en donde se podrá observar los diferentes resultados a los que arribaron los autores y que sirvieron de base para la definición de las variables en la presente investigación. En el tercer capítulo se muestran las

⁴ No está incluida dentro del alcance del D.S.157-90-EF que norma el funcionamiento de las CMAC.

principales estadísticas del sistema financiero peruano, específicamente de las CMAC, donde se precisa la evolución de los activos, pasivos y patrimonio, así como los indicadores de morosidad y rentabilidad, entre los períodos 2005-2012.

En el cuarto capítulo se sustenta la metodología, las fuentes de los datos y se define el modelo a utilizar para la evaluación econométrica de las variables consideradas. Este modelo está basado principalmente en las investigaciones revisadas y realizadas tanto en el Perú como en otros países.

El quinto capítulo presenta las estimaciones, análisis y resultados de la investigación, a nivel de las variables macroeconómicas y microeconómicas que inciden en la morosidad.

Finalmente, se precisan las conclusiones y recomendaciones del trabajo que permitan a los interesados contar con información privilegiada para la toma de decisiones financieras que contribuyan al desarrollo y sostenibilidad de las CMAC u otras entidades similares.

Capítulo I. Justificación, objetivos e hipótesis de la investigación

1. Justificación de la investigación

El sistema financiero constituye el principal mecanismo de intermediación y de atención a las necesidades de financiamiento de los sectores deficitarios. Una adecuada operatividad permite su desarrollo y sostenibilidad en el largo plazo. Para ello, se requiere contar con información exógena y endógena para la toma de las mejores decisiones financieras. El sistema financiero peruano está integrado por diferentes tipos de entidades, entre ellas se encuentran las empresas microfinancieras, conformadas por las CMAC, CRAC y las Edpyme. Este tipo de entidades financieras tienen como finalidad principal atender al sector de las micro y pequeñas empresas, las mismas que se estima representan el 99% del total de empresas en el país, generadoras del 75% de empleo y contribuyen con el 42% al PBI nacional.

Las CMAC en toda su trayectoria operativa se han constituido en el subsistema de empresas microfinancieras más importante en el financiamiento al sector de las MYPE. Para diciembre del 2012, del total de las empresas microfinancieras existentes, las CMAC participaban con el 73% del total de activos; un 74% de las colocaciones totales de créditos; 73% de los pasivos; 79% de las captaciones de depósitos de ahorros y el 68% del patrimonio.

El principal riesgo al que se exponen las entidades financieras en este contexto es el Riesgo Crediticio, considerado así siempre que el principal activo está representado por las colocaciones crediticias y un deterioro de las colocaciones puede afectar sustancialmente los niveles de liquidez y rentabilidad de las empresas. Este riesgo se puede percibir, entre otros indicadores, por el indicador de cartera atrasada, cartera de alto riesgo o el de cartera pesada⁵.

Considerando que las colocaciones de créditos representan el principal activo de las CMAC, es de suma importancia conocer las variables macroeconómicas y microeconómicas que influyen en la morosidad de dicha cartera de colocaciones. Este aspecto, si es adecuadamente gestionado, es

⁵ Indicador Cartera Atrasada: porcentaje de créditos vencidos y en cobranza judicial respecto al total de créditos directos.
Indicador Cartera de Alto Riesgo: porcentaje de créditos reestructurados, refinanciados, vencidos y en cobranza judicial respecto al total de créditos directos.
Indicador Cartera Pesada: porcentaje de créditos directos e indirectos con calificaciones crediticias de deficiente, dudoso y pérdida respecto al total de créditos directos e indirectos. (Definiciones dadas por la SBS).

fundamental para mantener niveles de rentabilidad que aseguren la sostenibilidad, sin afectar el normal desarrollo de este tipo de empresas micro financieras. En el caso de verse afectadas se generaría, no solo una disminución importante en la oferta de servicios financieros dentro del sector de las MYPE, sino que además produciría un efecto de contagio en empresas similares afectando así la confianza en el sistema de microfinanzas del país.

Las CMAC al ser empresas municipales, a diferencia de las otras empresas del sistema financiero peruano donde los propietarios son accionistas privados, dependen en su fortalecimiento patrimonial principalmente de la capitalización de sus utilidades netas después de impuestos. Este factor, a su vez, depende de la calidad y rendimiento de su cartera crediticia que es el principal activo rentable. Es por eso que unos bajos o nulos niveles de rentabilidad afectarían sustancialmente el ratio de capital global⁶, principal indicador para la operatividad de toda entidad financiera.

2. Objetivos de la investigación

2.1 Objetivo general

El presente trabajo de investigación abarca el periodo comprendido entre los años 2005-2012, evaluado en dos sub-periodos: 2005-2008 y 2009-2012, y pretende identificar los principales determinantes microeconómicos y macroeconómicos de la morosidad de las CMAC del Perú.

2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar las principales variables microeconómicas y macroeconómicas que incidieron en la morosidad de las CMAC.
- b) Determinar si las variables microeconómicas y macroeconómicas identificadas afectaron en igual magnitud a la morosidad de las CMAC.

⁶ Ratio de Capital Global (%): Este indicador considera el patrimonio efectivo como porcentaje de los activos y contingentes ponderados por riesgo totales (riesgo de crédito, riesgo de mercado y riesgo operacional). Para el caso peruano debe ser igual o mayor al 10%.

- c) Identificar si las variables microeconómicas y macroeconómicas tuvieron un comportamiento similar a otras investigaciones realizadas.

3. Hipótesis de la investigación

Es probable que las variables microeconómicas y macroeconómicas influyan en diferente magnitud en la morosidad de las CMAC del Perú.

Capítulo II. Marco teórico

Para el marco teórico se han considerado tres investigaciones realizadas para el sistema financiero peruano. Dos de ellas están directamente relacionadas con empresas microfinancieras. La primera abarca el caso de las Edpyme (1999) y la otra el sistema de entidades financieras especializadas en financiamientos a las MYPE (2003). La tercera investigación engloba el sistema financiero peruano en su conjunto, bancos, financieras y microfinancieras (2004).

Del mismo modo, se han considerado dos investigaciones del sistema financiero español, sobre las cajas de ahorro (1998) y el sistema financiero español en su conjunto, que abarca tanto bancos como cajas de ahorro (2005). Finalmente, se ha incluido una investigación sobre determinantes de la morosidad en el sistema financiero boliviano (2009), donde se considera al sistema financiero en su totalidad.

En el caso peruano, Edmundo Murrugarra y Alfredo Ebentreich (1999) investigaron el efecto de las políticas crediticias de las Edpyme sobre los niveles de morosidad, tomando de muestra el periodo que comprende desde enero de 1998 hasta junio de 1999, considerando información del mercado crediticio local junto con características de cada entidad y agencia. Sin embargo, este estudio solo considera las seis Edpyme formadas en el año 1998 y excluye a la Edpyme Credinpet S.A. por haber sido declarada en disolución por la SBS. Las variables consideradas en el estudio fueron la tasa de morosidad (cartera atrasada sobre las colocaciones directas totales); capital social; número de agencias; porcentaje de las colocaciones con garantías; número de créditos por personal; porcentaje de analistas entre los empleados de la agencia; morosidad en el mercado de créditos local y crecimiento mensual rezagado de la cartera de la agencia.

Los modelos estimados son de dos tipos. Primero, los investigadores consideraron un modelo lineal, es decir, un modelo con componentes específicos a la agencia, el cual se estima bajo dos alternativas; efectos fijos y efectos aleatorios. El segundo tipo de modelo, que fue considerado en el estudio, tiene efectos fijos e incorpora la variable dependiente en un modelo Tobit.

Entre los resultados importantes del modelo de efectos fijos, se observa que una agencia adicional representaría un 0,5% adicional de morosidad (según la variable número de agencias), mostrando así una menor calidad de gestión y monitoreo sobre la agencia adicional.

También es significativo el efecto del número de créditos por personal, aunque no muy grande, ya que si se duplica el número de créditos administrados por personal, la morosidad de la agencia crecería en 0,2%. La otra variable significativa es la morosidad departamental, pues el incremento de 1% en la morosidad del departamento donde se encuentra la agencia de la Edpyme hace que esta incremente su morosidad en 0,02 puntos porcentuales.

El modelo de efectos fijos-Tobit muestra que solo los efectos de la morosidad departamental y los créditos por personal siguen siendo significativos, pero con estadísticos más robustos. Un aumento de 1% en la morosidad departamental implica un aumento de 0,25% en la morosidad de la empresa.

Las otras variables de gestión, la proporción de analistas y la proporción de colocaciones con garantías, no resultan importantes para explicar la morosidad.

Tabla 1. Determinantes de la morosidad en entidades de microfinanzas – Edpyme

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES			
VARIABLES EXPLICATIVAS	E. ALEATORIOS	E. FIJOS	TOBIT – E.FIJO
No. Agencias	(+)	(+)	N.S.
Log. (Capital Social)	N.S.	N.S.	N.S.
Coloc. con garantías	N.S.	N.S.	N.S.
Créditos prom. Personal	(+)	(+)	(+)
Monto coloc. Prom. Personal	N.S.	N.S.	N.S.
Proporción analistas	N.S.	N.S.	N.S.
Morosidad del departamento	N.S.	(+)	(+)

N.S: No significativas

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Por su parte, Giovanna Aguilar y Gonzalo Camargo (2003) han estudiado los determinantes de la morosidad de las Instituciones Micro Financieras (IMF) peruanas, incorporando a la muestra CRAC, CMAC, Edpyme y bancos especializados en micro finanzas, a través de dos enfoques. El primero, mediante la estimación econométrica de una ecuación para la calidad de cartera de las IMF, que evalúa la importancia que poseen distintas variables micro y macroeconómicas en la determinación de la morosidad de las IMF. El segundo enfoque se realiza a través de dos estudios, los cuales relacionan las tecnologías crediticias usadas por las entidades con las características económicas con sus clientes morosos así como con los no morosos, tanto de la CMAC Huancayo como de Edpyme Confianza.

Aguilar y Camargo (2003), consideran variables de carácter macroeconómico relacionadas con la actividad de la economía peruana, variables microeconómicas relacionadas con la gestión de las IMF y las variables relacionadas con las dinámicas locales de los mercados donde estas realizan sus operaciones (PBI regional o departamental, estructura de la actividad productiva local, etc). Adicionalmente, han incluido variables ficticias por tipo de entidad y una variable que recoge el efecto del Fenómeno del Niño del año 1998.

El período en el cual se enmarca la investigación es de enero de 1998 hasta diciembre del 2001 y el modelo utilizado es el de datos de panel dinámicos. La base de datos, utilizada por ambos investigadores es un panel no balanceado y, debido a la presencia de rezagos de la variable endógena en la ecuación como variables explicativas, la estimación se realiza por el Método Generalizado de Momentos (GMM) según la metodología propuesta por Arellano y Bond (1991).

Las estimaciones y resultados de la investigación muestran que empíricamente el porcentaje de créditos con problemas de morosidad tiene estrecha relación con el del periodo anterior, más aun cuando la frecuencia de los datos es mensual o trimestral. Entre los factores macroeconómicos agregados se encuentra una tasa de crecimiento del PBI regional no minero desfasado dos períodos como significativa y de signo negativo o contra cíclica para el caso de la cartera pesada. Del mismo modo, un incremento de 1% en el nivel de actividad de las regiones donde operan las IMF genera una reducción de 1,5% en la cartera pesada dos períodos hacia adelante.

En lo referente a los determinantes microeconómicos, la tasa de crecimiento de las colocaciones de cada IMF rezagada tres períodos es significativa para explicar la cartera pesada y el signo del coeficiente resulta negativo. Por cada 1% en que se incrementaron las colocaciones de hace tres meses, la cartera pesada presente se reduce en 0,33%. La explicación brindada por los autores sugiere que este fenómeno puede ser un efecto de corto plazo.

El monto colocado en promedio por cada empleado de las IMF es significativo e incide de manera negativa a la cartera pesada de cada institución. En el caso del porcentaje de colocaciones con garantías se obtienen conclusiones diferentes, ya que en el modelo de cartera pesada el coeficiente es positivo (0,35%), probablemente porque se da un relajamiento en la evaluación crediticia; mientras que para el caso de cartera de alto riesgo se estima un coeficiente negativo. La elasticidad de la cartera pesada con respecto al margen de intermediación es negativa y muy significativa, debido a que los

deterioros en el margen de intermediación pueden llevar a las IMF a buscar colocarse en sectores más rentables pero con mayor riesgo de crédito.

El ratio de costos operativos sobre el total de colocaciones afecta de manera negativa la cartera pesada: por cada 1% de incremento en el ratio de gestión reduce en 0,466% la cartera pesada.

Las variables ficticias sobre los diferentes tipos de entidades no resultaron significativas en ninguno de los casos. La variable *dummy*, que recoge el efecto del Fenómeno del Niño de 1998, no es significativa cuando se utiliza toda la muestra. En cambio, este resultado varía si la estimación se realiza solo para las IMF que operan en los departamentos más afectados.

Tabla 2. Análisis de la morosidad de las IMF en el Perú

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES			
VARIABLES EXPLICATIVAS	C. PESADA	C. A. RIESGO	C. ATRASADA
ENDÓGENAS REZAGADAS			
C. Pesada (t-1)	(+)		
C. Alto Riesgo (t-1)		(+)	
C. Atrasada (t-1)			(+)
AGREGADAS			
Crec. PBI reg. no minero (t-2)	(-)	N.S.	N.S.
Crec. PBI no primario nac.	N.S.	N.S.	N.S.
Liquidez (circulante)	N.S.	N.S.	N.S.
Liquidez (liquidez real)	N.S.	N.S.	N.S.
Liquidez (tasa interés activa)	N.S.	N.S.	N.S.
ESPECÍFICAS			
Crec. Colocaciones (t-3)	(-)	N.S.	N.S.
Coloc. Por empleado	(-)	N.S.	N.S.
Coloc. Por deudor	N.S.	N.S.	N.S.
No. Agencias	N.S.	N.S.	N.S.
Créd. PYMES(Agro-Com.)/Coloc.	(+)	N.S.	(+)
Coloc. Garantizadas	(+)	(-)	N.S.
Coloc. Corto plazo	N.S.	N.S.	N.S.
Margen Intermediación	(-)	N.S.	N.S.
Solvencia (A.F. / Patrimonio)	N.S.	N.S.	N.S.
Gestión (Costos Oper./Coloc.)	(-)	N.S.	N.S.
Colocaciones/Activos	(+)	N.S.	N.S.

N.S : No significativas

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Giovanna Aguilar, Gonzalo Camargo y Rosa Morales (2004) buscaron identificar las variables que afectan el nivel de morosidad del sistema bancario en el período que abarca desde 1993 hasta 2003

mediante el uso de tres indicadores de cartera en problemas: cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada. En su análisis al sistema de bancos comerciales, los autores incluyen a las financieras, las CMAC, las CRAC y a las Edpyme, evaluando el impacto tanto de las variables de carácter agregado o macroeconómico como de aquellas relacionadas con la gestión de cada entidad financiera. Adicionalmente, consideraron en el análisis un indicador que recoge el impacto de los *shocks* aleatorios agregados, como el Fenómeno de El Niño y las crisis financieras internacionales. Aguilar, Camargo y Morales manifiestan que el componente autorregresivo de la variable endógena y la estructura del panel de datos de la muestra determinaron la estimación de un modelo dinámico de datos de panel según la metodología planteada por Arellano y Bond (1991), y abordan el tema desde un punto de vista empírico. Los datos provienen de los boletines mensuales publicados por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).

El estudio comprueba que, para el caso peruano, la evolución de la calidad de cartera está determinada tanto por factores macro y microeconómicos; y que la calidad de la cartera de las colocaciones bancarias en el Perú tiene un componente autorregresivo importante. Se determinó que la elasticidad de la cartera pesada corriente respecto a la cartera pesada un mes atrás es de 0,864. Además, la tasa de crecimiento del nivel de actividad, rezagada dos períodos, tiene un impacto negativo y significativo en la cartera pesada. La sensibilidad de la cartera pesada a la tasa de crecimiento del PBI rezagada dos periodos es de 0,101% y resultó significativa al 90%. El tipo de cambio real resultó significativo y con un efecto positivo sobre la cartera pesada. La elasticidad de la cartera pesada a variaciones en el tipo de cambio real es de 0,654.

La tasa de crecimiento de las colocaciones de cada banco, desfasada un periodo, es significativa y el signo del coeficiente es negativo: por cada 1% en que se incrementaron las colocaciones, la cartera pesada se redujo en 0,27%. En ese sentido, las nuevas colocaciones de los bancos son de mejor riesgo crediticio. Este crecimiento de las colocaciones solo es relevante en el caso de la banca especializada y la diversificación regional es importante para los bancos de consumo y orientados al sector PYME. Como *proxy* de la cantidad de analistas de crédito empleando el cociente total de colocaciones y el número de empleados por banco, se obtuvo una relación positiva pero resultó ser no significativa en términos estadísticos.

El coeficiente asociado a la participación de las agencias en provincias sobre el total de agencias de cada banco presenta un signo negativo, lo cual sugiere que las nuevas colocaciones de las MYPE de provincias mejoran el riesgo de toda la cartera.

Tabla 3. Análisis de la morosidad en el sistema bancario peruano

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES			
VARIABLES EXPLICATIVAS	C. PESADA	C. A. RIESGO	C. ATRASADA
ENDÓGENAS REZAGADAS			
C. Pesada (t-1)	(+)		
C. Alto Riesgo (t-1)		(+)	
C. Atrasada (t-1)			(+)
MACROECONÓMICAS			
Tasa de Crecimiento PBI (t-2)	(-)	(-)	(-)
(Créd. Consumo+pymes)/coloc.	N.S.	N.S.	N.S.
Tipo de cambio real	(+)	(+)	(+)
MICROECONÓMICAS			
Crec. Colocaciones (t-1)	(-)	(-)	(-)
Coloc. Por empleado	N.S.	(-)	N.S.
Margen Intermediación	(-)	N.S.	(-)
No. Agencias en provincias	N.S.	N.S.	N.S.
Colocaciones/Activos	(-)	N.S.	N.S.
%coloc. Bco./total coloc. (t-2)	(-)	(-)	(-)
Margen financiero real	(-)	(-)	(-)
Rentabilidad Patrimonial (ROE)	(-)	(-)	(-)
Deuda por cliente	N.S.	N.S.	N.S.

N.S: No significativas

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Por otro lado, el trabajo de Jesús Saurina Salas (1998) utiliza técnicas econométricas de datos de panel, para estudiar los determinantes de la morosidad de las cajas de ahorro españolas, las cuales son sociedades limitadas de carácter fundacional, en el período 1985-1995. Con ese propósito, utilizó variables agregadas y variables microeconómicas y como fuentes de datos, las memorias anuales de cada caja; las cuales son publicadas en el anuario estadístico de la Confederación Española de Cajas de Ahorro, junto con boletines estadísticos publicados por el Banco de España. El autor manifiesta que debido a la presencia de endogeneidad, aplicó el modelo del método generalizado de momentos según lo indicado por Arellano y Bond (1988, 1991).

Los principales resultados a nivel de las variables macroeconómicas muestran que el crecimiento del producto bruto interno afecta negativamente a la morosidad, de forma corriente con un desfase; además de esto, el tipo de interés es positivo pero no significativo; el nivel de endeudamiento de las

familias tiene un impacto negativo y significativo, y el endeudamiento de las empresas durante el periodo analizado resulta no significativo.

En relación a los determinantes microeconómicos, las expansiones del crédito, que en este caso se encontraban retrasadas tres períodos, afectan muy significativamente al nivel de morosidad presente. Los créditos sin garantías son mucho más arriesgados, la operativa en una sola provincia aunque positiva no es una variable significativa. La variable margen de intermediación es muy significativa, los deterioros en esta variable incrementan la morosidad debido a la tendencia que existe a incrementar los créditos hacia sectores más riesgosos. La cuota de mercado medido por el número de oficinas en determinada zona implica mayor propensión al riesgo y, por lo tanto, afecta negativamente el indicador de morosidad.

Tabla 4. Determinantes de la morosidad de las cajas de ahorro españolas

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES	
VARIABLES EXPLICATIVAS	MOROSIDAD
DEPENDIENTE DEFASADA	
(ln (RM t-1/ 1-RM t-1))	(+)
AGREGADAS	
Crecimiento PBI (t)	(-)
Crecimiento PBI (t-3)	(-)
Tipo de interés	N.S.
Endeudamiento Familias	(-)
Endeudamiento Empresas	N.S.
INDIVIDUALES	
Crec. Crédito (t-3)	(+)
Ineficiencia - X	(+)
% créditos sin garantías	(+)
% créditos sobre total activos	(+)
Uniprovincial	N.S.
Fusión	N.S.
Margen Intermediación	(-)
Cuota de Mercado	(+)

N.S: No significativas

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Por otra parte, Gabriel Jiménez y Jesús Saurina (2005) muestran la racionalidad de las provisiones, es decir, el uso de provisiones dinámicas o contra cíclicas que toman en cuenta el perfil de riesgo de las carteras crediticias de las entidades a lo largo del ciclo económico. Incluyen en su trabajo a los bancos y cajas de ahorro, dentro del periodo de análisis 1984-2002 y usan el estimador GMM (método generalizado de momentos) de Arellano y Bond (1991). Asimismo, se utiliza información contenida en la Central de Información de Riesgos (CIR) y estadísticas del Banco de España.

Su investigación utiliza como variables explicativas del ratio de morosidad, tanto variables macroeconómicas como variables endógenas propias de cada entidad. Los principales resultados muestran una relación positiva y significativa de la morosidad rezagada, así como de la tasa de interés real, corriente y rezagado. El PBI real, corriente y rezagado también resultaron significativos y con signo negativo.

En este trabajo se evidencia una relación positiva, aunque desfasada, entre el crecimiento rápido del crédito y los impagos en los préstamos bancarios. Los préstamos otorgados durante un período de expansión tienen una mayor probabilidad de impago que los que han sido otorgados durante períodos en los que el crecimiento del crédito es reducido. Además, la investigación contiene evidencia empírica de una mayor flexibilización de los estándares crediticios de las entidades durante períodos de expansión económica, tanto en la evaluación de los prestatarios como en las exigencias de garantías. Con respecto a la variable de diversificación, el índice Herfindahl regional y sectorial, el primero resultó significativo y positivo, mientras que la sectorial no fue significativa al igual que los créditos con garantía. Por último, el estudio demuestra que en períodos de fuerte crecimiento, los requerimientos de garantías se relajan, al contrario que durante las recesiones.

Tabla 5. Ciclo crediticio, riesgo de crédito y regulación prudencial

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES	
VARIABLES EXPLICATIVAS	MOROSIDAD
VARIABLE REZAGADA	
Ratio Morosidad t-1	(+)
MACROECONÓMICAS	
Crecimiento PBI (término reales)	(-)
Crecimiento PBI (término reales) t-1	(-)
Tipo interés real (Int.Interb-inflac.)	(+)
Tipo interés real (Int.Interb-inflac.) t-1	(+)

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES	
VARIABLES EXPLICATIVAS	MOROSIDAD
MICROECONÓMICAS	
Tasa variación Ptmos. Bancarios (t-2)	N.S.
Tasa variación Ptmos. Bancarios (t-3)	N.S.
Tasa variación Ptmos. Bancarios (t-4)	(+)
Ind. Herfindahl (cant. Prestada provincias)	(+)
Ind. Herfindahl (cant. Prestada empresas)	N.S.
% Ptmos. Garantizados/Ptmos. Familias	N.S.
% Ptmos. Garantizados/Ptmos. Empresas	N.S.
Cuota de mercado	N.S.

N.S: No significativas

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Finalmente, Oscar Díaz Quevedo (2009) analiza los determinantes de la morosidad del sistema financiero boliviano para el período 2001-2008 utilizando variables macro y microeconómicas. La información utilizada pertenece al Instituto Nacional de Estadística (INE), la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) y al Banco Central de Bolivia (BCB). La técnica econométrica empleada fue la de datos de panel dinámicos, utilizando también la metodología planteada por Arellano y Bond (1991). En este trabajo se analiza la relación de la morosidad con el ciclo económico, la devaluación del tipo de cambio, así como el crecimiento de la cartera bruta, el grado de eficiencia, la especialización crediticia y otras variables.

Los principales resultados indican que los dos primeros rezagos de la variable dependiente resultaron significativos, por lo que la persistencia de la morosidad es un factor que explica su comportamiento corriente.

En el caso de las variables macroeconómicas, existe una relación negativa entre la tasa de crecimiento del PBI, tanto corriente como rezagada, y el ratio de morosidad. En relación a las restricciones de liquidez, Díaz Quevedo observa que mayores tasas de interés activas se traducen en mayores niveles de morosidad, para el caso de tasa de interés en moneda extranjera. Además, el endeudamiento de las empresas resultó significativo y con un coeficiente elevado; donde se aprecia que el aumento del endeudamiento de las empresas aumenta su probabilidad de quiebra. Debe mencionarse que un factor que posee un efecto positivo sobre la morosidad de la cartera bruta es la devaluación de la moneda nacional.

Con relación a las variables microeconómicas, el crecimiento de la cartera no posee un efecto muy significativo en la morosidad de cartera corriente. Los gastos administrativos no muestran resultados significativos. En lo que respecta a la cartera garantizada el signo fue positivo, ya que se presentan relajamientos de los sistemas de evaluación y seguimiento cuando la operación crediticia está cubierta por garantías. Por último, el ratio de margen financiero bruto sobre el activo rezagado en un período resultó significativo y con signo negativo, lo cual refleja el hecho de que deterioros en el margen de intermediación podrían llevar a las entidades a reorientar su negocio hacia sectores más riesgosos.

Tabla 6. Determinantes de la morosidad en el sistema financiero boliviano

RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES	
VARIABLES EXPLICATIVAS	MOROSIDAD
VARIABLE REZAGADA	
Ratio Morosidad t-1	(+)
Ratio Morosidad t-2	(+)
Ratio Morosidad t-3	N.S.
VARIABLES MACROECONOMICAS	
Crecimiento PBI t	(-)
Crecimiento PBI t-1	(-)
Crecimiento PBI t-2	(-)
Tasa Interés M/E	(+)
Tasa Interés M/N	(-)
Endeudamiento hogares	(-)
Endeudamiento empresas	(+)
Devaluación	(+)
VARIABLES MICROECONOMICAS	
Crecimiento Crédito t	(-)
Crecimiento Crédito t-1	(-)
Crecimiento Crédito t-2	(-)
Crecimiento Crédito t-3	(-)
Crecimiento Crédito t-4	(-)
Gastos administrativos	N.S.
Cartera garantizada	(+)
Cartera/Activo Total	(+)
Margen Intermediación t-1	(-)
Margen Intermediación t-2	N.S.
Cuota de Mercado	N.S.

N.S: No significativas

Fuente: Elaboración propia, 2013.

1. Determinantes macroeconómicos de la morosidad

Considerando las investigaciones comentadas anteriormente es posible realizar las siguientes precisiones:

- La tasa de crecimiento del PBI, corriente y desfasada, es una variable significativa y con signo negativo.
- El tipo de cambio real es significativo y tiene un efecto positivo en la tasa de morosidad.
- La tasa de interés corriente y rezagada, presentó signo positivo, aunque en algunos casos fue significativa y en otros no.
- El nivel de endeudamiento de las familias fue significativo y negativo. Por su parte, el nivel de endeudamiento de las empresas resultó con signo positivo, aunque en algunos casos fue significativo y en otros no.

2. Determinantes microeconómicos de la morosidad

Sobre la base de las investigaciones mencionadas, es posible indicar lo siguiente:

- La tasa de crecimiento de las colocaciones crediticias resulta significativa y en los primeros periodos de rezago puede presentarse con signo positivo, pero en rezagos mayores se presenta con signo negativo.
- La variable colocaciones sobre el número de empleados resultó significativa y con signo negativo para el caso de las instituciones de microfinanzas del Perú, en el caso del sistema financiero boliviano el signo fue positivo. Para el caso del sistema financiero peruano, resultó no significativo.
- El margen de intermediación resultó significativo y con signo negativo.
- La variable de concentración geográfica, en la mayoría de las investigaciones revisadas, resultó no significativa, al igual que para la variable colocaciones promedio por deudor como para la variable créditos con garantías.
- El número de créditos por personal y la morosidad departamental, resultaron significativas y con signo positivo.
- El indicador de gastos administrativos respecto a las colocaciones, resultó significativo solamente para las instituciones de microfinanzas peruanas y con signo negativo.

Capítulo III. Hechos estilizados

1. El sistema financiero peruano

El sistema financiero peruano, en el período que abarcan los años del 2005 al 2012, presentó un crecimiento de los activos totales de 207%, con un crecimiento promedio anual de 16%, presentándose en el año 2008 el mayor crecimiento ascendente a 36%. Estos activos se incrementaron de S/. 82.100 millones en el año 2005, a S/. 251.786 millones en el año 2012; en donde el rubro con la mayor participación fueron las colocaciones de créditos de 59% en 2005 y 66% en 2012, respectivamente. Las empresas bancarias⁷ mantuvieron la mayor participación con un 92% para el año 2005 y 88% para el 2012, seguidos por las empresas microfinancieras y empresas financieras. Estas últimas presentaron un mayor crecimiento promedio anual de activos totales, de 52%, seguidas por las empresas microfinancieras con un 22% y, en último lugar, las empresas bancarias de 18%.

La situación presentada para el total pasivos fue similar, puesto que se incrementaron de S/. 73.707 millones en el año 2005 hasta S/. 225.244 millones en el 2012, con un crecimiento promedio anual de 16% y un crecimiento acumulado de 206%; los depósitos de ahorros fueron los que tuvieron una mayor participación con 74% en el 2005 y 70% en el 2012. Del mismo modo, las empresas bancarias tuvieron una mayor participación con un 93% para el 2005 y 89% para el 2012. Los pasivos presentaron su mayor crecimiento anual en el año 2008 con un 37%.

El patrimonio al año 2012 fue de S/. 26.542 millones con un crecimiento promedio anual dentro del período de estudio de 16% y un crecimiento acumulado de 186%, donde la participación de las empresas bancarias fue de 86% en el año 2005 y 84% en el 2012.

La Rentabilidad Patrimonial (ROE) y la Rentabilidad de Activos (ROA) del sistema financiero alcanzó su mayor nivel en el año 2008, con un 26,2% y 2,4%, respectivamente, y el indicador de cartera atrasada presentó el nivel más bajo con un 1,5%. Los efectos de la crisis financiera internacional tuvieron su impacto en los años siguientes influyendo en menores niveles de rentabilidad e incremento de la morosidad. Para el mes de diciembre del 2012, el ROE había disminuido a 19,7%, al igual que el ROA, que decreció a 2,1%. Todos estos cambios fueron

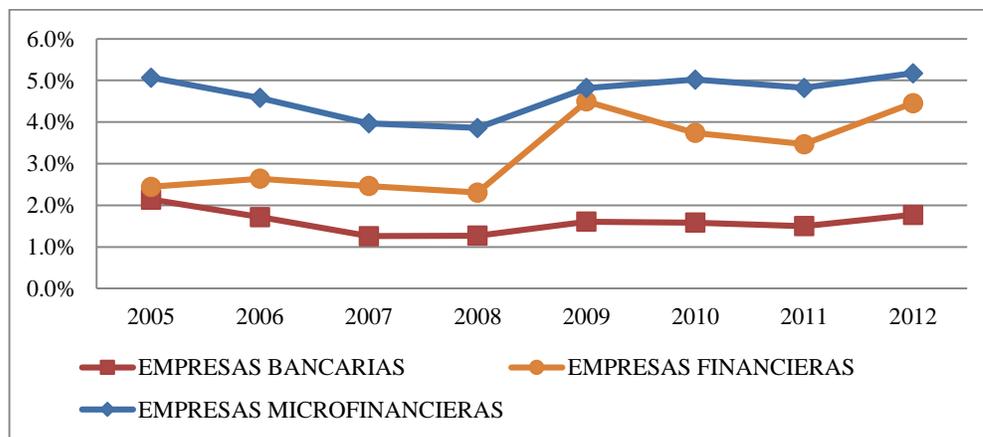
⁷ No se considera en el análisis a las empresas bancarias estatales.

acompañados de un incremento en la morosidad de 2,2%. Mientras que la rentabilidad en las empresas bancarias tuvo una tendencia más estable, con un ligero incremento del ROE de 20,5% y un ROA de 2,0% en el 2005 a 20,7% y 2,1% en el 2012, respectivamente. No sucedió lo mismo con las empresas financieras y microfinancieras, estas vieron fuertemente disminuidas sus rentabilidades, sobre todo las empresas financieras, ya que pasaron de un ROE de 46,0% en el 2005 a 18,7% para el 2012, mientras que las microfinancieras tuvieron un descenso del ROE de 24,2% en 2005 a 11,8% para el año 2012.

En lo que respecta al indicador de cartera atrasada, las empresas bancarias mejoraron en el período de análisis de 2,1% para el año 2005 a un 1,8% en el 2012. Por su parte, las empresas microfinancieras obtuvieron una cartera atrasada de 5,1% en 2005 a 5,2% para el 2012, a la vez que presentaron un promedio anual de 4,68%, mientras que las empresas financieras tuvieron un mayor deterioro del indicador de morosidad de 2,4% para el año 2005 a 4,5% para el 2012.

Como puede apreciarse en el gráfico 1, entre los años 2005-2012 el indicador de cartera atrasada de las empresas microfinancieras fue superior en comparación con el perteneciente a bancos y financieras.

Gráfico 1. Cartera atrasada – Sistema financiero peruano



Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

2. Las empresas microfinancieras

Entre los años que corresponden al período de análisis, las empresas microfinancieras presentaron un crecimiento de los activos, pasivos y patrimonio de un 263%, 277% y 197%, respectivamente. Las CRAC fueron las entidades que mostraron un mayor crecimiento relativo de los activos con un 309%, seguidas por las CMAC y Edpymes con 279% y 88% de crecimiento respectivo. Las CMAC obtuvieron una mayor participación del total de activos, la misma que al año 2012 fue de 73%, por encima del promedio anual de 70% entre el 2005-2012.

Las Edpyme mostraron una menor participación en el total de activos, pasivos y patrimonio. Este hecho se debe principalmente a la transformación en empresas financieras de las Edpyme Edyficar (2008), Confianza (2009), Crear (2009) y Proempresa (2012).

Las colocaciones de créditos con un mayor crecimiento relativo fueron las que pertenecen a CMAC, ya que obtuvieron un crecimiento relativo acumulado de 294%, con un promedio anual de 22%. Este resultado fue seguido por las CRAC con 285% y Edpyme con 96%. Las colocaciones de las CMAC participaron en 74% y sus depósitos en 79%, del total de las empresas microfinancieras, constituyéndose así en el subsistema más importante de las empresas microfinancieras del Perú.

En términos generales, la rentabilidad de las empresas microfinancieras ha venido disminuyendo de manera sostenida, de un ROE y ROA de 24,2% y 4,2% para el año 2005, a 11,8% y 1,7% para el 2012 respectivamente. Las rentabilidades más bajas obtenidas para el año 2012 fueron las presentadas por las Edpyme, con un ROE de 5,4% y un ROA de 1,3%. Este porcentaje tan bajo es explicado por la transformación de cuatro Edpyme a empresas financieras.

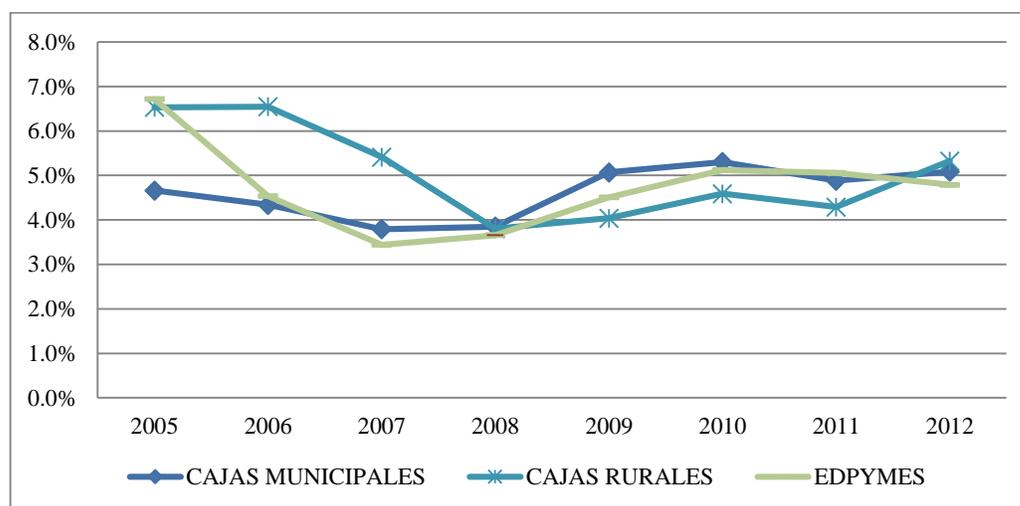
Tabla 7. Empresas microfinancieras. Indicadores de rentabilidad y cartera atrasada 2005-2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
CAJAS MUNICIPALES								
Rentabilidad Patrimonial	28,1%	25,4%	23,2%	21,2%	19,2%	13,2%	17,2%	14,7%
Rentabilidad Activos	4,5%	4,2%	4,0%	3,3%	2,9%	1,8%	2,4%	2,0%
Cartera Atrasada	4,7%	4,3%	3,8%	3,8%	5,1%	5,3%	4,9%	5,1%
CAJAS RURALES								
Rentabilidad Patrimonial	20,4%	22,7%	19,6%	12,6%	11,5%	4,4%	7,5%	6,8%
Rentabilidad Activos	2,6%	3,0%	2,8%	1,8%	1,7%	0,5%	1,1%	1,0%
Cartera Atrasada	6,5%	6,5%	5,4%	3,8%	4,0%	4,6%	4,3%	5,3%
EDPYMES								
Rentabilidad Patrimonial	14,2%	11,6%	16,5%	17,1%	8,6%	4,4%	3,3%	5,4%
Rentabilidad Activos	4,2%	2,8%	3,5%	3,6%	2,0%	1,0%	0,7%	1,3%
Cartera Atrasada	6,7%	4,5%	3,4%	3,7%	4,5%	5,1%	5,1%	4,8%
TOTAL								
Rentabilidad Patrimonial	24,2%	22,0%	21,1%	19,4%	16,6%	10,6%	13,4%	11,8%
Rentabilidad Activos	4,2%	3,8%	3,7%	3,2%	2,7%	1,5%	2,0%	1,7%
Cartera Atrasada	5,1%	4,6%	4,0%	3,9%	4,8%	5,0%	4,8%	5,2%

Fuente : Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

El indicador más bajo de cartera atrasada en CMAC y CRAC se presenta en el año 2008 y es de 3,8%, mientras que en las EDPYMES se muestra en el año 2007, con un porcentaje de 3,4%. Igualmente, el menor indicador de cartera atrasada promedio en el período 2005-2012 fue el obtenido por las CMAC (4,63%), seguido de las Edpyme (4,73%) y CRAC (5,05%).

Gráfico 2. Empresas microfinancieras. Cartera atrasada 2005-2012



Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

Es importante señalar que también existen empresas no supervisadas, como los Organismos No Gubernamentales (ONG) y las cooperativas, que también canalizan créditos al sector de las MYPE. Para el mes de diciembre del 2012 destaca la ONG Promujer con una cartera de créditos que asciende a S/. 89 millones y con una cartera en riesgo de 2,1%. También sobresale la cooperativa ABACO, con una cartera crediticia de S/. 673 millones y una cartera en riesgo de 4% (mayor a 90 días). Asimismo, la Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito del Perú (Fenacrep), registró en diciembre del 2012 como integrantes a 163 cooperativas, con un saldo de colocaciones de S/. 4.270 millones y una cartera atrasada de 4,87%.

Entre las empresas bancarias, destaca Mibanco con la mayor participación en préstamos a la microempresa (26,7% del total de su saldo de créditos, el cual asciende a S/. 4.732 millones) y posee la mayor participación del total de bancos en la atención de este tipo de créditos con un 49,44%. En lo que respecta a las empresas financieras, si bien Crediscotia presenta el mayor nivel de cartera de créditos, que ascendió a S/. 3.403 millones en diciembre del 2012; es Edyficar la financiera con mayor participación en préstamos a la microempresa, éstos representan el 56,2% del total de su saldo de créditos, el cual ascendía a S/. 1.911 millones en la misma fecha. En relación con el total de las empresas financieras, Edyficar representa el 43%.

Tabla 8. Entidades especializadas en microfinanzas (diciembre 2012)

INDICADORES	BANCOS	FINANC.	CMAC (1)	CRAC	EDPYME	COOP. (2)	ONG (3)	TOTAL
PERFORMANCE DIC-12		ESPEC.				ESPEC.		
No. Empresas	1	8	13	10	10	15	19	76
Saldo Créditos (MM S/.)	4,732	7,396	11,268	2,062	1,052	1,295	299	28,105
S.C. Microempresa (%)	26.7	33.3	25.2	36.8	37.3	36.9	100	30.2
Cart. en Riesgo(%) (4)	7.3	6	7	7.1	5.7	8.8	4.3	6.7
ROE (%)	10.6	22.8	13.9	6.8	5.2	9.4	8.9	14
ROA (%)	1.2	3.1	1.9	1	1.3	2.1	3.5	2

(1) Incluye Caja Metropolitana

(2) Considera una muestra de 15 Cooperativas que tienen importante orientación a microfinanzas.

(3) Comprende 19 ONG con programas de microcrédito que reportan a COPEME y una SAC (Microcredit Perú).

(4) En el caso de las Cooperativas, corresponde a la mora mayor a 90 días. Para el cálculo del total se excluyó.

Fuente: SBS, FENACREP, SINFONED-COPEME. Elaboración: COPEME Microfinanzas.

3. Las cajas municipales de ahorro y crédito

3.1 Evolución de las cajas municipales

El sistema de cajas municipales de ahorro y crédito del Perú, dentro del cual no se incluye a la Caja Metropolitana, está integrado por doce cajas: Arequipa, Piura, Trujillo, Sullana, Cusco, Huancayo, Ica⁸, Tacna, Maynas, Paita, Del Santa y Pisco. Para diciembre del 2012, los activos totales eran de S/. 13.680 millones y el crecimiento promedio anual, durante el periodo de análisis de este trabajo, fue de 21%. El principal activo lo constituyen las colocaciones de créditos, que en promedio tuvieron una participación del 79% y con un crecimiento promedio anual dentro del período de análisis del 22%. Los indicadores de cartera atrasada y el de cartera en alto riesgo alcanzaron los porcentajes de 5,1% y 6,9%, respectivamente, durante el mes de diciembre del 2012.

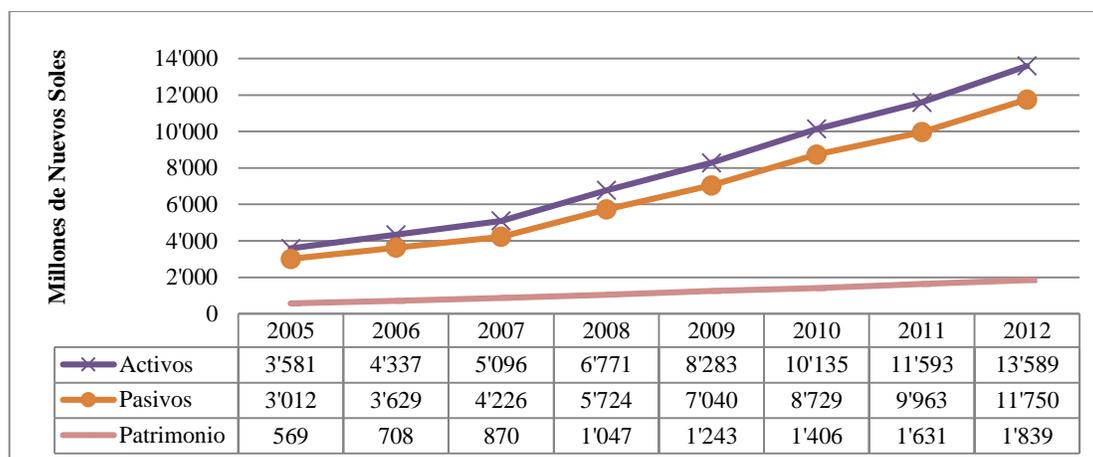
El 61% del total de las colocaciones crediticias registradas durante el mismo mes se concentraron en las CMAC de Arequipa (24%), Piura (15%), Trujillo (11%) y Sullana (11%). El número de deudores se incrementó de 560.775 en 2005 a 1.008.680 para el 2012; es decir, existió un crecimiento del 80%. A su vez, el número de oficinas creció de 168 en el 2005 a un total de 523 a nivel nacional para el 2012.

Los pasivos totales para diciembre del 2012 ascendieron a S/. 11.760 millones con un crecimiento promedio anual, entre los años del periodo a analizar, de 22%. Las captaciones de ahorros constituyeron el principal pasivo, con una participación promedio de 84% y con un crecimiento promedio anual del 23%.

Para el mismo período, diciembre del 2012, el 60% del total de los depósitos de ahorros se encontraban concentrados en las CMAC de Arequipa (21%), Piura (16%), Trujillo (12%) y Sullana (11%). En relación al patrimonio, para el mes de diciembre del 2012 ascendió a S/. 1.839 millones, con un crecimiento promedio anual entre los años 2005-2012 de 18%. El patrimonio se encuentra concentrado en un 58% en las CMAC de Arequipa (18%), Trujillo (15%), Piura (13%) y Cusco (12%).

⁸ En el año 2006, la Caja Municipal de Chíncha fue absorbida por la CMAC-Ica.

Gráfico 3. Cajas municipales de ahorro y crédito activos – pasivos – patrimonio

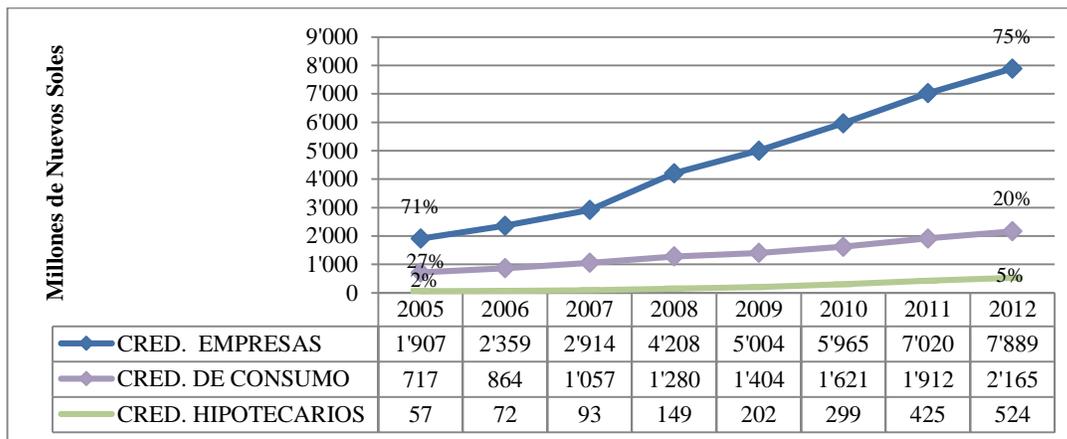


Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

Las colocaciones crediticias de las CMAC por tipo de crédito pueden apreciarse en el gráfico 4, donde se observa que la mayor participación corresponde a los créditos dirigidos a empresas de 71% (2005) a 75% (2012). Dentro de este tipo de crédito la actividad de comercio tiene una mayor participación a pesar de la reducción en su participación del total de colocaciones de 65% (2005) a 45% (2012) Por su parte las actividades relacionadas con la agricultura-ganadería y transporte mejoraron de 5% y 8% (2005) a 10% y 15% (2012), respectivamente.

Dentro de los créditos empresariales en el mes de diciembre del 2012, el 89% corresponde al tipo de crédito MYPE, donde solamente el 11% se encuentra dirigido al sector de créditos corporativos, gran empresa y mediana empresa. En lo que respecta al caso de los bancos privados, solo el 11% de su cartera crediticia está dirigido al sector de la MYPE. El indicador de cartera atrasada en los créditos empresariales pasó de 4,16% (2005) a 4,54% (2012), mientras que en los créditos de consumo e hipotecarios se incrementó de 0,47% y 0,02% (2005) a 2,48% y 0,79% (2012), respectivamente.

Gráfico 4. Cajas municipales de ahorro y crédito. Colocaciones por tipo de crédito



Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

Las colocaciones de créditos de las CMAC fueron proporcionalmente mayores en la región costa, seguidas por las regiones sierra y selva. Sin embargo, puede observarse una reducción progresiva de las colocaciones en la costa y un mayor crecimiento, en términos relativos, de los créditos en la región selva con un 412%, acompañado por la sierra con 323% y en último lugar la costa con 266%.

Desde el año 2009, el mayor crecimiento promedio anual ha ocurrido en la región sierra, con un promedio de 22%, seguido por costa y selva con 15% y 14%, respectivamente.

Tabla 9. Cajas municipales de ahorro y crédito. Créditos directos por regiones (2005-2012, miles de nuevos soles)

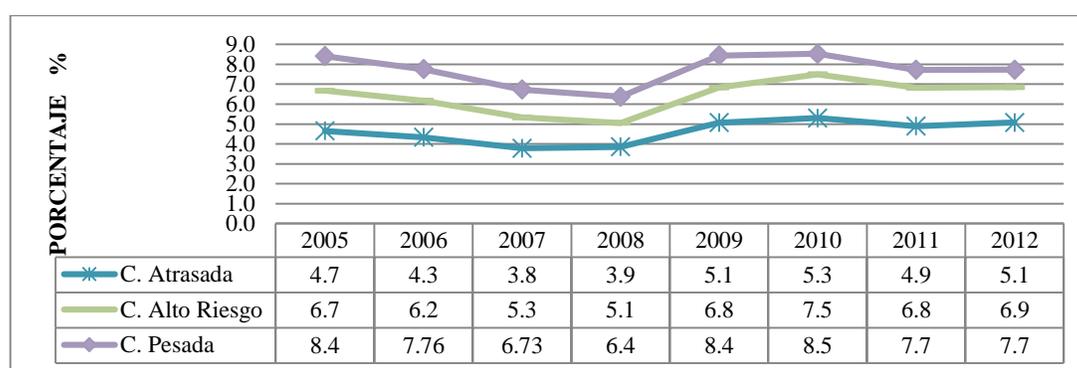
	COSTA		SIERRA		SELVA		TOTAL
	MONTO	PAR	MONTO	PAR	MONTO	PAR	MONTO
2005	1.673.076	62%	787.866	29%	220.699	8%	2.681.642
2006	2.075.393	63%	922.360	28%	297.567	9%	3.295.320
2007	2.531.635	62%	1.142.100	28%	389.232	10%	4.062.968
2008	3.453.961	61%	1.505.153	27%	678.165	12%	5.637.279
2009	3.983.528	60%	1.827.822	28%	799.218	12%	6.610.568
2010	4.698.152	60%	2.272.994	29%	912.982	12%	7.884.129
2011	5.537.791	59%	2.771.703	30%	1.048.044	11%	9.357.538
2012	6.116.323	58%	3.330.021	31%	1.131.869	11%	10.578.213

Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

Los indicadores de calidad de cartera crediticia, como cartera atrasada, cartera en alto riesgo y cartera pesada, se incrementaron de 4,7%, 6,7% y 8,4% en el 2005 a 5,1%, 6,9% y 7,7% a diciembre del

2012, donde los menores niveles se registraron entre los años 2007 y 2008. Mientras que en el año 2005, las CMAC de Trujillo y Tacna presentaron los menores indicadores de morosidad, con 2,17% y 3,15% para el indicador cartera atrasada y 3,75% y 4,46% para cartera en alto riesgo; en el año 2012 fueron las CMAC de Huancayo y Cusco las entidades con los mejores indicadores de morosidad, con 3,40% y 3,81% para cartera atrasada y 4,07% y 4,84% para cartera en alto riesgo, respectivamente.

Gráfico 5. Cajas municipales de ahorro y crédito. Indicadores de calidad de cartera de créditos (%)



Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

Un aspecto importante a considerar en la evaluación de los niveles de morosidad es el relacionado al castigo de créditos⁹, información que la SBS recién ha considerado dentro de su información estadística desde el cuarto trimestre del año 2009.

Las CMAC presentaron crecimientos de los créditos castigados de 71% y 35%, en los períodos 2010-2011 y 2011-2012, respectivamente. Entre los años 2010 y 2012, las CMAC consideradas las más grandes como Piura, Arequipa, Trujillo y Sullana realizaron mayores castigos con una participación del total castigado (S/. 491. 904 miles) del 22%, 17%, 16% y 16%, respectivamente.

Tabla 10. Castigos cajas municipales del Perú (miles de nuevos soles)

2010		2011		2012		RANKING
Castigos	Índice	Castigos	Índice	Castigos	Índice	

⁹ Créditos Castigados: Créditos clasificados como pérdida, íntegramente provisionados, que han sido retirados de los balances de las empresas. Para castigar un crédito, debe existir evidencia real de su irrecuperabilidad o debe ser por un monto que no justifique iniciar acción judicial o arbitral.

Arequipa	20.772	1,3%	Sullana	34.195	3,2%	Piura	60.544	3,8%	Paita	4,10 %
Piura	20.496	1,6%	Piura	28.414	1,9%	Trujillo	38.940	3,2%	Pisco	3,60 %
Ica	11.308	2,6%	Trujillo	28.182	2,4%	Arequipa	36.275	1,4%	Del Santa	3,20 %
Trujillo	11.112	1,0%	Arequipa	24.587	1,2%	Sullana	33.979	2,8%	Piura	2,50 %
Sullana	8.582	0,9%	Paita	13.285	5,7%	Cusco	9.933	0,9%	Sullana	2,30 %
Paita	6.231	2,5%	Ica	10.970	2,0%	Maynas	9.427	3,1%	Trujillo	2,20 %
Huancayo	5.881	0,9%	Del Santa	7.422	4,1%	Paita	9.338	4,3%	Ica	1,90 %
Del Santa	4.169	2,3%	Cusco	6.311	0,7%	Huancayo	8.328	0,8%	Maynas	1,90 %
Maynas	2.889	1,1%	Huancayo	6.083	0,7%	Ica	7.486	1,2%	Arequipa	1,30 %
Cusco	2.493	0,3%	Maynas	4.308	1,5%	Del Santa	5.303	3,2%	Huancayo	0,80 %
Tacna	2.412	0,6%	Tacna	3.445	0,6%	Tacna	4.495	0,7%	Cusco	0,70 %
Pisco	1.960	5,8%	Pisco	643	1,4%	Pisco	1.703	3,5%	Tacna	0,60 %
TOTAL	98.306	1,2%	TOTAL	167.846	1,8%	TOTAL	225.752	2,1%		

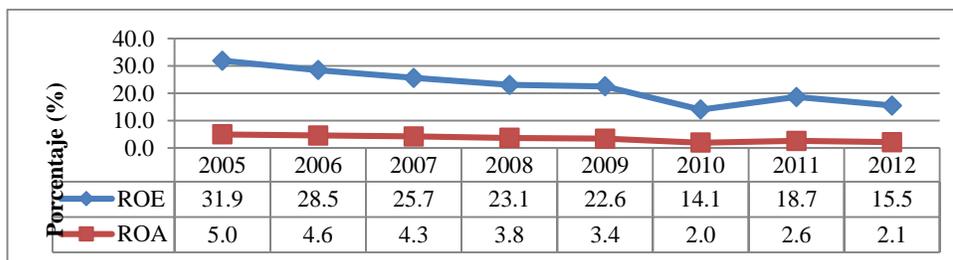
ÍNDICE = TOTAL CASTIGOS / CRÉDITOS DIRECTOS. RANKING = PROMEDIO 2010/2011/2012

Fuente : Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

La rentabilidad patrimonial y de activos, presentaron un decrecimiento de 32% y 5% en el 2005, a 16% y 2% para el año 2012. Este decrecimiento fue producto, entre otros factores, por un mayor nivel de morosidad, por el incremento de los gastos por provisiones de cartera crediticia en un promedio anual del 29%. El mayor crecimiento del gasto por provisiones corresponde a los años 2008 (66%) y 2009 (63%). También la rentabilidad se afectó debido al crecimiento de los gastos de administración de 22% promedio anual durante el período de análisis, como al decrecimiento de los ingresos financieros en relación a los activos rentables, de 26% (2005) a 20% (2012).

Las CMAC de Cusco y Arequipa presentaron, en el año 2005, los mejores niveles de rentabilidad: 40,05% y 39,54% (ROE) y 7,18% y 6,73% (ROA), respectivamente; mientras que en el año 2012 las CMAC de Arequipa y Huancayo obtuvieron la mejor rentabilidad: 21,66% y 20,65% (ROE) y 2,72% y 3,25% (ROA), respectivamente.

Gráfico 6. Cajas municipales de ahorro y crédito. Indicadores de rentabilidad



ROE=Utilidad neta/Patrimonio promedio ROA=Utilidad neta/Patrimonio promedio

Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

En relación a los indicadores de rentabilidad¹⁰ de las CMAC en su conjunto, el promedio anual de la rentabilidad patrimonial y de la rentabilidad de los activos del período a analizar ascendieron a 22,5% y 3,5%, respectivamente.

Las CMAC que presentaron una mayor reducción en ambos indicadores de rentabilidad fueron las CMAC el Santa, Paita, Pisco y Trujillo. A su vez, dichas entidades presentaron los mayores indicadores de morosidad durante el período de análisis. Cabe añadir que todas las cajas municipales redujeron sus niveles de rentabilidad entre los dos períodos revisados.

3.2 Indicadores de calidad de cartera crediticia

La morosidad de las entidades financieras se mide generalmente a través de tres indicadores de calidad de cartera crediticia: cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada. El comportamiento de estos tres indicadores se muestra en las tablas 11, 12 y 13, donde se aprecia el promedio, dividido en períodos para cada una de las CMAC: 2005-2008 (P-1), período 2009-2012 (P-2) y período 2005-2012 (P-T).

En términos generales, las CMAC presentan un mayor deterioro durante el segundo período (2009-2012) en los tres indicadores (cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada), con mayor incidencia en los dos primeros indicadores. Esto puede deberse a los efectos posteriores de la crisis financiera internacional, que influyó en el PBI del Perú, el cual se contrajo a 0,9% en el año 2009.

¹⁰ **ROA (%):** Este indicador mide la utilidad neta generada en los últimos 12 meses con relación al activo total promedio de los últimos 12 meses. Indica cuán bien la institución financiera ha utilizado sus activos para generar ganancias.

ROE (%): Este indicador mide la utilidad neta generada en los últimos 12 meses con relación al patrimonio contable promedio de los últimos 12 meses. Este indicador refleja la rentabilidad que los accionistas han obtenido por su patrimonio en el último año.

Tabla 11. Cajas municipales de ahorro y crédito. Ranking indicador cartera atrasada

CMAC	P-1	CMAC	P-2	CMAC	P-T
TRUJILLO	2.4%	CUSCO	3.6%	TACNA	3.3%
TACNA	3.0%	TACNA	3.6%	CUSCO	3.5%
AREQUIPA	3.5%	HUANCAYO	3.7%	AREQUIPA	3.8%
CUSCO	3.5%	AREQUIPA	4.1%	HUANCAYO	4.1%
SANTA	4.3%	PISCO	4.5%	TRUJILLO	4.7%
HUANCAYO	4.4%	MAYNAS	4.9%	SULLANA	4.8%
SULLANA	4.6%	SULLANA	5.0%	MAYNAS	4.8%
CMAC	P-1	CMAC	P-2	CMAC	P-T
MAYNAS	4.7%	ICA	5.6%	ICA	5.3%
ICA	5.0%	PIURA	6.1%	PIURA	6.0%
PAITA	5.2%	TRUJILLO	6.9%	PAITA	6.0%
PIURA	5.9%	PAITA	6.9%	SANTA	7.0%
PISCO	10.9%	SANTA	9.8%	PISCO	7.7%
SISTEMA	4.2%		5.1%		4.6%

P-1/P-2/P-T=Promedio periodos 2005-2008 / 2009-2012 / 2005-2012

Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

En cuanto al indicador de cartera atrasada, las CMAC que mostraron los mejores resultados en el período P-T, por debajo del promedio fueron las CMAC de Tacna, Cusco, Arequipa y Huancayo. Evaluando la tendencia de los períodos P-1 y P-2 se observa que CMAC de Trujillo y del Santa, que en el período P-1 se encontraban en las mejores posiciones, deterioraron sus indicadores en el período P-2, ubicándose así en los últimos lugares junto con la CMAC-Paita.

Tabla 12. Cajas municipales de ahorro y crédito. Ranking indicador cartera alto riesgo

CMAC	P-1	CMAC	P-2	CMAC	P-T
TRUJILLO	3.8%	TACNA	4.1%	TACNA	4.0%
TACNA	3.8%	CUSCO	4.6%	CUSCO	4.8%
CUSCO	4.9%	HUANCAYO	4.8%	HUANCAYO	4.9%
AREQUIPA	5.0%	AREQUIPA	5.4%	AREQUIPA	5.2%
HUANCAYO	5.0%	PISCO	6.0%	TRUJILLO	6.5%
SANTA	5.1%	ICA	7.1%	MAYNAS	7.1%
SULLANA	6.4%	MAYNAS	7.6%	SULLANA	7.2%
MAYNAS	6.5%	SULLANA	8.0%	ICA	7.6%
PIURA	7.9%	PIURA	8.6%	PIURA	8.3%
ICA	8.0%	TRUJILLO	9.3%	SANTA	9.7%
PAITA	10.1%	PAITA	10.1%	PAITA	10.1%
PISCO	14.2%	SANTA	14.3%	PISCO	10.1%
SISTEMA	5.8%		7.0%		6.4%

P-1/P-2/P-T=Promedio periodos 2005-2008 / 2009-2012 / 2005-2012

Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

Al revisar el indicador de cartera de alto riesgo, se observa una situación similar al caso del indicador de cartera atrasada, donde los mejores resultados fueron los presentados por las CMAC Tacna, Cusco y Huancayo, dentro de los períodos P-2 y P-T. Por su parte, las CMAC Trujillo, Paita y del Santa, presentan los mayores indicadores observadas dentro del período P-2.

Tabla 13. Cajas municipales de ahorro y crédito. Ranking indicador cartera pesada

CMAC	P-1	CMAC	P-2	CMAC	P-T
TACNA	4.9%	TACNA	5.1%	TACNA	5.0%
AREQUIPA	5.7%	CUSCO	5.2%	CUSCO	5.5%
CUSCO	5.7%	AREQUIPA	6.1%	AREQUIPA	5.9%
TRUJILLO	6.1%	HUANCAYO	6.5%	HUANCAYO	6.8%
HUANCAYO	7.1%	PISCO	6.6%	TRUJILLO	8.2%
SANTA	7.2%	ICA	8.0%	ICA	8.3%
MAYNAS	8.3%	PIURA	8.9%	MAYNAS	8.6%
ICA	8.6%	MAYNAS	9.0%	PIURA	8.9%
PIURA	8.9%	TRUJILLO	10.3%	SULLANA	10.0%
SULLANA	9.3%	SULLANA	10.7%	PISCO	11.5%
PAITA	11.6%	PAITA	11.7%	PAITA	11.6%
PISCO	16.5%	SANTA	17.0%	SANTA	12.1%
SISTEMA	7.3%		8.1%		7.7%

P-1/P-2/P-T=Promedio periodos 2005-2008 / 2009-2012 / 2005-2012

Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

En lo que concierne al indicador de cartera pesada, se observa un incremento en el promedio anual del período 2009-2012. Del mismo modo, el mayor deterioro entre los períodos P-1y P-2 se presenta en la CMAC del Santa, seguido por la CMAC-Trujillo.

Capítulo IV. Data, metodología y modelo

1. Período de estimación

El periodo de estimación establecido para esta investigación es el que comprende los años desde el 2005 hasta el 2012, subdividido entre los subperiodos 2005-2008 y 2009-2012, definidos así por diversos factores, entre ellos, los cambios observados en el indicador de cartera atrasada en las empresas microfinancieras; mientras que entre los años 2005-2008 se observa una mejora importante de 5,1% para el primer año, a 3,9% para el 2008, ocurre lo contrario en el período comprendido por los años 2009-2012, donde la tendencia cambia y se presentan incrementos de 4,8% para el año 2009 y de 5,2% para el 2012.

En el caso específico de las CMAC, se observa una tendencia similar a la mostrada por las empresas microfinancieras en su conjunto, donde entre los años 2005-2008, el indicador de morosidad mencionado pasa de un 4,7% (2005) a un 3,8% (2008). En el período 2009-2012, se presenta un quiebre, produciendo un incremento y manteniéndose en 5,1% a finales del año 2012. Cabe señalar que este indicador de cartera atrasada hubiera mostrado un deterioro aun mayor si las CMAC no hubieran realizado castigos de cartera crediticia importantes; donde el indicador de cartera castigada (cartera crediticia castigada/saldo de créditos al cierre del año), ascendió a 1,2% , 1,8% y 2.1% para los años de 2010, 2011 y 2012, respectivamente.

Otro factor a mencionar es el efecto que tuvo en la economía peruana la crisis financiera internacional. Si bien esta se inició en el año 2006 en los Estados Unidos, el impacto en países como el Perú comenzó a hacer efecto desde el final del año 2008 y, sobre todo, durante el año 2009. Una de las consecuencias de la crisis se aprecia en la variación del indicador de PBI peruano, según el INEI, que entre los años 2005-2008 había presentado un crecimiento sostenido de un 6,8% en el 2005, hasta un 9,8% en el 2008. Para el año 2009 el PBI había caído profundamente a 0,9% y solo después de una recuperación en el año 2010 a 8,8% presenta en los años próximos un decrecimiento sostenido (6,3% en el año 2012).

Siguiendo el comportamiento que ha tenido el PBI del Perú, intuitivamente se observa una correlación con el desempeño de las CMAC, considerando además que la crisis norteamericana repercute durante los años 2008-2009, se presume que por las mismas fechas el PBI peruano presenta un quiebre

estructural. Para probar lo indicado, se realizaron diversos test de quiebre estructural (test de residuos recursivos, test de Cusum y el test de Cusum Cuadrado) que pueden observarse en el anexo 8. Para realizar el test de quiebre estructural, primero se transformó la serie de PBI a logaritmos y luego el producto fue desestacionalizado con el filtro Arima – X12, para eliminar posibles componentes estacionales en la serie. Luego, se utilizó el filtro Hodrick & Prescott con factor de datos mensuales para separar el componente cíclico de la tendencia. Estos test arrojan diferentes puntos de quiebre para el ciclo del PBI: como las variables superan los valores definidos por la banda de confianza entonces se puede decir que hay un quiebre estructural. Sin embargo, existe un claro comportamiento diferenciado al final del año 2008. Debido a esto, también se han realizado tests de Chow para diferentes periodos del 2008, de los cuales se obtuvo el mayor grado de certeza en el último mes del mismo año.

Tabla 14. Test de Chow – quiebre estructural

Chow Breakpoint Test: 2008M12			
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints			
Equation Sample: 2005M01 2012M12			
F-statistic	7.724749	Prob. F(1,94)	0.0066
Log likelihood ratio	7.581681	Prob. Chi-Square(1)	0.0059
Wald Statistic	7.724749	Prob. Chi-Square(1)	0.0054

Fuente: Elaboración propia, 2014.

El test tiene como hipótesis nula que no existe un quiebre estructural en el periodo especificado (diciembre del 2008). Como se puede observar la tabla 14, los resultados rechazan la hipótesis nula, con lo cual el test está confirmando que existe un cambio estructural en dicho periodo.

2. Los datos

La base de datos utilizada en las estimaciones posee una estructura tipo panel, donde las unidades individuales son las cajas municipales de ahorro y crédito del Perú que operaron en el período comprendido entre enero del 2005 y diciembre del 2012, con una frecuencia de observación de carácter mensual. Debe añadirse que no se consideró a la CMAC Chincha S.A., la misma que fue

absorbida por la CMAC Ica S.A. a partir del primero de julio del 2006¹¹, aspecto que no afecta el análisis, ya que la CMAC Chincha, al momento de la fusión por absorción, poseía una cartera crediticia que representaba sólo el 0,24% del total del sistema de CMAC.

La información financiera de las CMAC se obtiene de las estadísticas publicadas por la superintendencia de banca, seguros y AFP. Asimismo, para la información de las variaciones del PBI se recurre a las estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú.

3. Las variables

El fin de la presente investigación es identificar y comparar las principales determinantes microeconómicas y macroeconómicas que afectaron la morosidad de las CMAC en el período 2005-2012. Para ello, se definió un modelo econométrico que explique la morosidad de las CMAC como función de un conjunto de variables explicativas del entorno macroeconómico y microeconómico (la definición de cada variable se encuentra en el anexo 7).

Como variable endógena se consideraron los tres indicadores de calidad de cartera de créditos que se usan principalmente en el sistema financiero peruano y son publicados por la SBS, es decir, la cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada.

Como variable explicativa se consideró la misma variable endógena, es decir, los tres indicadores de calidad de cartera crediticia pero rezagados un período; lo cual ha sido muy significativo en las diferentes investigaciones realizadas. Como en el caso de los trabajos realizados por Aguilar y Camargo (2003), para el sistema de microfinanzas y el sistema financiero peruano en su conjunto, en el cual se señala que “empíricamente se ha observado que los créditos con problemas guarda estrecha relación con el del período anterior, más aun cuando la frecuencia de los datos es mensual o trimestral” (Camargo 2003).

Del mismo modo, se utilizaron algunas de las variables de tipo macroeconómico y microeconómico, que resultaron significativas en los diferentes trabajos de investigación considerados en el marco teórico, junto con algunas variables que si bien no fueron significativas, con algunas modificaciones

¹¹ Resolución SBS No. 705-2006 del 31 de mayo del 2006.

se considera que pueden ser relevantes para este análisis. Finalmente, se consideraron también variables de tipo microeconómicas, que a la luz de las tendencias observadas en las estadísticas consideradas en el capítulo 3 de este trabajo, podrían ser representativas para explicar la calidad de la cartera crediticia de las CMAC, como por ejemplo, las variables de diversificación regional y rentabilidad patrimonial.

Tabla 15. Resultados esperados de las estimaciones

VARIABLES	EXPLICATIVAS	MOROSIDAD
ENDOGENAS REZAGADAS		
C. Pesada (t-1)		(+)
C. Alto Riesgo (t-1)		(+)
C. Atrasada (t-1)		(+)
VARIABLES MICROECONOMICAS		
Crecimiento Colocaciones	(t-2)	(-)
Crecimiento Colocaciones	(t-3)	(-)
No. Créditos por personal	(t-2)	(+)
Saldo Colocaciones por Deudor	(t-2)	(+)
Eficiencia	(t)	(-)
Margen de Intermediación	(t-1)	(-)
ROE	(t-1)	(-)
Diversificación Regional	(t)	(+/-)
Diversificación Regional	(t-3)	(+/-)
VARIABLES MACROECONOMICAS		
Ciclo PBI H.Prescott	(t)	(-)
Ciclo PBI H.Prescott	(t-3)	(-)
Endeudamiento Consumo	(t)	(-)

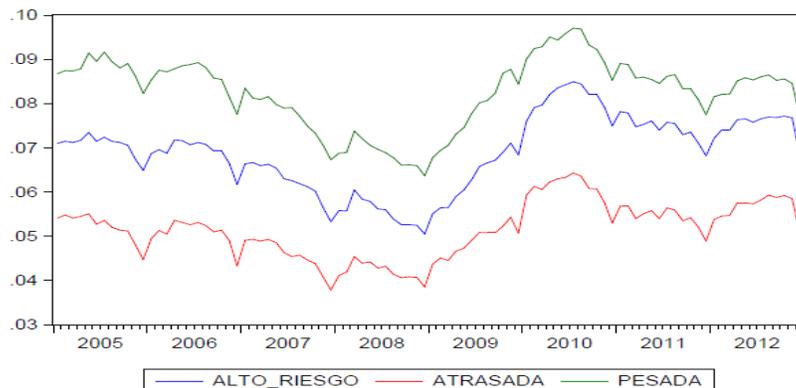
Fuente: Elaboración propia, 2013.

, 2013,

4. La metodología y definición del modelo

Sobre la base del marco analítico, este trabajo tiene como objetivo encontrar los determinantes de la calidad de la cartera crediticia de las CMAC (Y_{it}). Se empleó como variables dependientes a los tres indicadores que miden la morosidad: Cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada.

Gráfico 7. Evolución indicadores de calidad de la cartera crediticia



Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2014.

En el gráfico 7 puede observarse que durante el periodo 2005-2008, las tres variables tuvieron una tendencia decreciente; es decir, las CMAC tuvieron una mejora en la calidad de sus carteras crediticias. Sin embargo, durante el periodo siguiente que abarca los años 2009-2012 se observa un repunte para luego fluctuar sobre un nivel.

Este patrón de comportamiento hace prever que las series no sean estacionarias, lo cual puede afectar a la estimación si no se las corrige. Al igual que en el trabajo de Aguilar, Camargo y Morales (2004), se ha aplicado para el análisis de series la metodología a lo Box-Jenkins, así como dos test para evaluar la Raíz Unitaria de las series (Augmented Dickey-Fuller y Phillips-Perron), las mismas que se muestran en el anexo 9.

Para la aplicación de esta metodología primero se observa, específicamente en el gráfico de la correlación parcial del correlograma, el orden de correlación posible existente. Luego, utilizando los test de raíz unitaria se determina si la serie de tiempo es estacionaria. En este trabajo el modelo econométrico a trabajar utilizará las diferencias de las variables. La hipótesis nula de estos test precisa que la serie a estudiar tiene raíz unitaria, entonces, en caso de aceptar la hipótesis nula se deberá corregir el modelo hasta poder encontrar aquella especificación por la cual no se presente raíz unitaria. Este último paso se logra incrementando o disminuyendo el orden de rezago en el test y/o incorporando o quitando un elemento tendencial determinístico y/o una constante en el modelo.

Para la correcta aplicación del método fue necesario ajustar las series a estudiar, similar a lo efectuado en el caso del PBI. En primer lugar, las series fueron transformadas a logaritmos para eliminar una posible existencia de no estacionariedad en varianza; luego son desestacionalizadas con el filtro Arima-X12.

Bajo esta metodología y según los resultados de los test de raíz unitaria, se ha determinado que las series ajustadas poseen una tendencia negativa y significativa durante el periodo 2005-2008 y tiene una estructura de tipo AR (1) luego de corregirse por tendencia. Asimismo, las series durante el 2009-2012 también muestran una estructura AR (1) pero sin mostrar una tendencia significativa.

De este modo, los posibles determinantes de la calidad de las carteras crediticias son las indicadas en la sección previa, puesto que reflejan características tanto microeconómicas propias de cada empresa (X_{it}), como características macroeconómicas que impactan a todas las CMAC (Z_{it}). También se incluye a los rezagos de la variable dependiente dentro del modelo empírico (Y_{it-1}), debido a que las tres variables guardan un componente auto regresivo AR (1), como se mostró en la metodología aplicada. La inclusión de dicha variable permitirá corregir la no estacionariedad en media de las series a analizar. Dadas estas características, se plantea el siguiente modelo empírico que se estimará utilizando un modelo dinámico de datos de panel, según Arellano y Bond (1991).

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{it-1} + \alpha_2 X_{it} + \alpha_3 Z_{it} + \epsilon_{it}$$

Como se observó en el gráfico 7, para el período 2005-2008 las series presentan una tendencia decreciente. Por esta razón se incluye una variable adicional (t), además de las variables mostradas en la ecuación, que controlará por tendencia determinística.

Para el grupo de variables (Z_{it}) se utilizó la serie de PBI ajustada. Asimismo, para las características propias de cada empresa se transformaron en logaritmos las variables número de crédito por personal, saldo de colocaciones por deudor y eficiencia. El resto de variables (crecimiento de colocaciones, margen de intermediación, ROE, porcentaje de colocaciones en la sierra, porcentaje de colocaciones en la selva, crecimiento ciclo de PBI, endeudamiento crédito de consumo sistema financiero) se dejaron en niveles. Esta división se realizó para facilitar la interpretación al momento de estimar los coeficientes del modelo.

Es importante señalar, que para corregir las series por tendencia y estacionalidad se aplicó el programa Eviews 7, y después de corregidas las series y para la estimación del modelo dinámico para datos de panel se utilizó el programa STATA 12.

Por otro lado, el modelo de Arellano y Bond se estima en primeras diferencias, por lo que se garantiza la estacionariedad de los regresores. De igual manera, siguiendo a Aguilar, Camargo y Morales (2004), se utilizó la metodología propuesta por Arellano y Bond (1991) *one step* robusto a heterocedasticidad, para realizar inferencias sobre los coeficientes.

Finalmente, se realizó el test de Arellano-Bond para evaluar la presencia de autocorrelación de segundo orden en los diferentes modelos. De acuerdo con los resultados, se acepta la hipótesis nula de ausencia de correlación de segundo orden en los residuos del modelo (Tabla 16).

Capítulo V. Estimaciones, análisis y resultados

En esta sección se presentan los resultados de la estimación para las tres variables en los dos subperiodos analizados correspondientes a los años 2005-2008 y 2009-2012.

En general puede observarse que, para las CMAC, las elasticidades de los indicadores de morosidad con respecto a sus rezagos son superiores a 0,9 para todos los casos, y muestran un efecto positivo sobre la morosidad de las carteras crediticias actuales. Este resultado es el esperado y se asemeja a los trabajos de investigación mencionados en el presente análisis; sin embargo, en estos casos el efecto es menor. Estos resultados pueden ser entendidos en el sentido de que en microfinanzas el éxito en la recuperación de los créditos tiene relación con la oportunidad de las acciones de cobranza que ejerza la empresa microfinanciera. Además, el hecho de no haber logrado recuperar los créditos en los primeros días de retraso dificulta su recuperación futura.

En relación al crecimiento de las colocaciones, se muestran resultados significativos para los dos rezagos considerados (t-2 y t-3) en el periodo 2009-2012, donde el efecto negativo se hace más fuerte en el rezago t-3 y en relación con la variable cartera atrasada, donde un aumento en las colocaciones de un punto porcentual reduce la cartera atrasada en 0,825 puntos básicos.

Este resultado se presentó de acuerdo a lo esperado y puede ser explicado en el sentido de que en el período 2009-2012 se percibió en el país los efectos de la crisis económica internacional, se redujo el nivel de crecimiento de las colocaciones crediticias y las entidades financieras tuvieron mayor cuidado en las evaluaciones y aprobaciones de créditos, asimismo, en los períodos anteriores las colocaciones crediticias se vieron favorecidas por mejores condiciones del entorno económico. Además, puede haber incidido en este resultado el hecho de que las CMAC mostraron un incremento de los niveles de cartera castigada.

Si bien las variables número de créditos por personal y colocaciones por deudor (rezagadas dos periodos) fueron en su mayoría no significativas, en el periodo 2009-2012 se presentó respecto a la cartera atrasada un resultado significativo y negativo de bajo efecto; resultados diferentes a lo esperado. Probablemente se debió a que en el caso de la variable número de créditos por personal, el menor nivel de crecimiento de las colocaciones crediticias en este período le permitió al personal de negocios una razonable administración de su cartera crediticia. En el caso de las colocaciones por

deudor el efecto negativo se debe a que las CMAC orientaron más sus colocaciones a empresas más consolidadas, lo cual permitió incrementar los montos de créditos con una mejor administración del riesgo crediticio.

Igualmente, la variable eficiencia en el período corriente resultó significativa y con signo negativo respecto a los tres indicadores de morosidad en los dos subperiodos analizados; a diferencia de los resultados de la investigación de Aguilar y Camargo para el caso de las IMF del Perú, donde solo resultó significativa para la cartera pesada. La cartera pesada fue el indicador que presentó una menor sensibilidad, -0,030% y -0,028%, ante un aumento de 1% en el indicador de eficiencia de las CMAC, para los subperiodos 2005-2008 y 2009-2012, respectivamente. Estos resultados, aunque de efecto ínfimo, fueron los esperados, debido a que un mayor gasto operativo debe repercutir en mayores labores de evaluación crediticia y recuperación de cartera morosa.

El margen de intermediación rezagado un período (t-1) fue significativo y de signo positivo, y presentó un mayor impacto sobre la morosidad de la cartera crediticia para los años dentro del período 2009-2012. Para esta variable se esperaba un signo negativo, como sugerían los resultados de los estudios considerados en el marco teórico.

Este resultado podría interpretarse en el sentido de que ante mayores niveles de competencia en el sector de microfinanzas que han afectado los márgenes de intermediación; ante este hecho, las CMAC se han preocupado de que las nuevas colocaciones crediticias sean de mejor calidad con políticas crediticias más estrictas.

En cuanto a la variable rentabilidad patrimonial rezagada un período, esta no resultó significativa para ninguno de los subperiodos.

La diversificación regional de los créditos presentó resultados divergentes tanto para las colocaciones en la región de la sierra como de la selva.

Las colocaciones en la región de la sierra fueron altamente significativas solo para el subperiodo 2009-2012, se puede observar que en el periodo corriente fue de signo negativo, mientras que en el caso del rezago considerado (t-3) fue positivo. Este resultado muestra que el verdadero efecto de los desembolsos de los créditos se tendrá una vez que los clientes inicien sus pagos. En este segundo

período el menor crecimiento de la economía afectó en mayor proporción a las colocaciones crediticias en la región sierra, en la cual se concentra la población de mayor pobreza y con negocios más vulnerables, lo cual incide en mayores niveles de morosidad.

Respecto de las colocaciones en la región selva, se presentan resultados significativos, principalmente en el subperiodo 2005-2008, pero con signos diferentes a los presentados en el caso anterior. Las colocaciones en la selva para el periodo corriente presentaron una relación directa con los niveles de morosidad; es decir, mostraron resultados con signo positivo, excepto para el caso de la cartera atrasada en el subperiodo 2009-2012, donde los resultados obtenidos fueron altamente significativos y con signo negativo. En el análisis de las colocaciones con rezagos (t-3) se presentó un signo negativo para la cartera atrasada y de alto riesgo, en el subperiodo 2005-2008, lo que puede entenderse que producto de la diversificación de las colocaciones hacia la región en este subperiodo, con mejores condiciones macroeconómicas, resultó favorable para la administración del riesgo crediticio.

Con relación a las variables macroeconómicas, se observó que la variable ciclo del PBI Hodrick Prescott fue significativo solo en el caso del subperiodo 2009-2012 y para la variable con rezago (t-3); el resultado obtenido, negativo, fue similar al esperado y a los resultados de otras investigaciones. Este resultado muestra cómo la desaceleración de la economía tiene un efecto desfavorable en la calidad de la cartera crediticia, observando que una caída del PBI de un punto porcentual incrementaría la morosidad en las CMAC en mínimamente 0,4 puntos básicos.

En último lugar, se advirtió un impacto negativo en la calidad de las carteras crediticias ante un cambio en el endeudamiento de los créditos de consumo solo para el caso del periodo 2005-2008. Es decir, en este último caso el mayor endeudamiento de las personas en el periodo corriente y en un ciclo expansivo de la economía local incidió en mayores niveles de venta por parte de las MYPE y mayor capacidad de pago para afrontar sus deudas, aspectos que favorecieron la reducción de los niveles de morosidad. Del mismo modo, el mayor crédito otorgado a las personas por parte de las distintas entidades del sistema financiero peruano, principalmente bancos, favorecieron a las MYPE, las cuales son los principales clientes de las CMAC, quienes pudieron obtener mayores ingresos para el cumplimiento oportuno de sus obligaciones financieras.

Tabla 16. Estimaciones del sistema de cajas municipales

	2005 - 2008			2009 - 2012		
	Cartera atrasada	Cartera de alto riesgo	Cartera pesada	Cartera atrasada	Cartera de alto riesgo	Cartera pesada
Cartera atrasada (t-1)	0.923*** (0.04)			0.912*** (0.01)		
Cartera de alto riesgo (t-1)		0.950*** (0.03)			0.926*** (0.01)	
Cartera pesada (t-1)			0.930*** (0.02)			0.931*** (0.01)
Crecimiento de colocaciones (t-2)	-0.093 (0.11)	-0.069 (0.11)	-0.396* (0.17)	-0.471* (0.24)	-0.493* (0.23)	-0.378* (0.17)
Crecimiento de colocaciones (t-3)	-0.226 (0.23)	-0.252 (0.16)	-0.088 (0.16)	-0.825*** (0.17)	-0.610*** (0.15)	-0.465*** (0.11)
Credito por personal (t-2)	0.012 (0.03)	0.021 (0.02)	0.009 (0.02)	-0.079* (0.03)	-0.046 (0.03)	-0.003 (0.03)
Colocaciones por deudor (t-2)	0.058 (0.06)	0.068 (0.05)	0.043 (0.03)	-0.107* (0.05)	-0.036 (0.03)	0.003 (0.04)
Eficiencia (t)	-0.057*** (0.01)	-0.035*** (0.01)	-0.030*** (0)	-0.054*** (0.01)	-0.037*** (0.01)	-0.028*** (0)
Margen de intermediación (t-1)	0.095** (0.03)	0.038 (0.02)	0.033 (0.02)	0.289*** (0.06)	0.224*** (0.05)	0.104*** (0.03)
ROE (t-1)	0.185 (0.18)	0.145 (0.14)	0.092 (0.07)	-0.007 (0.04)	0.009 (0.04)	-0.015 (0.03)
% de colocaciones en sierra (t-3)	-0.236 (0.32)	-0.23 (0.24)	-0.13 (0.26)	1.139*** (0.34)	0.857** (0.30)	0.786* (0.33)
% de colocaciones en sierra (t)	0.502 (0.38)	0.302 (0.24)	0.264 (0.25)	-1.413*** (0.37)	-1.015** (0.34)	-0.783* (0.35)
% de colocaciones en selva (t-3)	-0.216* (0.10)	-0.209* (0.09)	-0.033 (0.06)	0.325 (0.34)	-0.094 (0.26)	-0.071 (0.38)
% de colocaciones en selva (t)	0.839*** (0.19)	0.653*** (0.17)	0.427** (0.13)	-0.872** (0.29)	-0.235 (0.23)	-0.03 (0.39)
Ciclo de PBI (t-3)	0.435 (0.23)	0.245 (0.16)	0.207 (0.14)	-0.441** (0.14)	-0.518*** (0.11)	-0.458*** (0.12)
Ciclo de PBI (t)	-0.347 (0.18)	-0.25 (0.17)	-0.211 (0.12)	-0.205 (0.34)	-0.057 (0.32)	-0.2 (0.31)
Endeudamiento credito de consumo sistema financiero (t)	-0.149* (0.06)	-0.141* (0.06)	-0.097*** (0.02)	-0.024 (0.02)	-0.01 (0.02)	-0.012 (0.01)
Tendencia	0 (0)	0 (0)	-0.001 (0)	0.001 (0)	0 (0)	0 (0)
Constante	-0.627* (0.26)	-0.410* (0.21)	-0.378* (0.16)	0.311 (0.27)	0.084 (0.18)	-0.22 (0.2)
Arellano-Bond test for AR(1) in 1st diff.	0.0016	0.0023	0.0015	0.0081	0.0104	0.0048
Arellano-Bond test for AR(2) in 1st diff.	0.3285	0.3675	0.2538	0.1373	0.4025	0.3569

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

- Se acepta la hipótesis planteada en el presente trabajo, y en términos generales se observa que las variables microeconómicas resultaron ser más significativas y con efectos mayores que las variables macroeconómicas. Es decir, los niveles de morosidad dependen mayormente de factores internos de las CMAC.
- La variable endógena rezagada resultó altamente significativa para los tres indicadores de morosidad, como variable explicativa. Este resultado fue previsto, al igual que los resultados de los trabajos de investigación para el caso peruano, tanto para instituciones de microfinanzas como para el sistema financiero peruano.
- La variable microeconómica de eficiencia (t) fue la única que resultó significativa para todos los indicadores de morosidad y en ambos subperiodos de análisis, aunque el efecto negativo, a pesar de que el resultado obtenido es el esperado, fue bajo.
- Las variables microeconómicas que resultaron significativas y con un mayor efecto en los indicadores de morosidad son: crecimiento de las colocaciones y diversificación regional.
- La variable macroeconómica significativa y de mayor efecto fue la de ciclo del PBI.
- En comparación con los trabajos de investigación revisados:
 - La variable crecimiento de las colocaciones resultó significativa y con signo negativo, de modo similar a los estudios analizados para los casos del sistema financiero peruano y boliviano. Sin embargo, el resultado fue diferente de los estudios del sistema financiero español.
 - La variable eficiencia resultó significativa y de signo negativo, similar al resultado expuesto por Aguilar y Camargo en su análisis de la morosidad de las instituciones de microfinanzas en el Perú. Sin embargo, en la investigación, ambos autores consignan un resultado con un efecto mayor.
 - La variable margen de intermediación fue significativa y de signo positivo; resultado diferente a los estudios realizados para el sistema financiero peruano, boliviano, y al realizado para el análisis de las cajas españolas.
 - En relación a la variable macroeconómica ciclo del PBI, el resultado fue significativo y de signo negativo, de modo similar a los resultados de los trabajos de investigación revisados tanto del Perú, Bolivia y España.

- Por otro lado, el endeudamiento en los créditos de consumo resultó significativo y de signo negativo; se halla un resultado similar en las investigaciones a las cajas españolas y el sistema financiero boliviano, ya que en las investigaciones del sistema financiero peruano no fue considerada esta variable.
- Finalmente, los resultados de las estimaciones se alinearon a los resultados esperados, excepto en los casos de las variables: número de créditos por personal, colocaciones por deudor y margen de intermediación.

2. Recomendaciones

- Es importante que las CMAC cuenten con directivos y cuadros gerenciales con la suficiente experiencia y competencias que aseguren la adecuada gestión y definición de políticas para el buen funcionamiento de la empresa, ya que se observa claramente que los factores internos afectan principalmente la calidad de la cartera crediticia y de esta dependerá la rentabilidad de la empresa y su capitalización.
- La elevada elasticidad de la calidad de la cartera crediticia con respecto a sus rezagados, evidencia la fuerte relación con la gestión de recuperación de la cartera crediticia. Por ello debe ponerse especial atención al cumplimiento por parte del personal de negocios de las políticas de recuperaciones y establecer indicadores de alerta para identificar oportunamente las carteras crediticias que requieran una atención especial, a la vez que implementar medidas preventivas que mejoren la evaluación, aprobación y recuperación de los créditos, principal activo generador de ingresos de las entidades financieras.
- Si bien se observa que el crecimiento de las colocaciones en el corto plazo tiene un efecto en la reducción de los niveles de morosidad, es importante no descuidar el nivel de la cartera crediticia administrada por los analistas de crédito y el nivel de endeudamiento del cliente, puesto que son factores que pueden indicar qué tan bueno será el crecimiento en el largo plazo.
- La diversificación regional de los créditos en las regiones sierra y selva, si bien puede constituirse en un factor importante para la diversificación del riesgo crediticio, requeriría de una mayor vigilancia, sobre todo las colocaciones en zonas rurales y para la actividad agrícola, ya que diversos factores como el cambio climático, plagas, así como, las colocaciones crediticias en zonas rurales, donde se concentra la población de mayor pobreza y con negocios más vulnerables,

pueden elevar la morosidad en dichas colocaciones, más aun en momentos que se presenta una desaceleración de la economía.

- La SBS debe continuar incorporando en sus estadísticas mayor información de las entidades financieras, como por ejemplo los créditos castigados, de manera que se permita profundizar en las investigaciones. Se recomienda incorporar información relacionada con la rotación y experiencia del personal de negocios, así como, la morosidad por departamento, provincias y por actividad económica, lo cual permitirá mejores análisis para la toma de decisiones.

Bibliografía

Aguilar Giovanna y Camargo Gonzalo (2003). *Análisis de la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras (IMF) en el Perú*. Instituto de Estudios Peruanos – Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES). Serie : diagnósticos y propuestas No. 12 (Enero 2003).

Aguilar Giovanna, Camargo Gonzalo y Morales Rosa (2004). *Análisis de la Morosidad en el Sistema Bancario Peruano*. Instituto de Estudios Peruanos – Consorcio de Investigación Económica y Social (Octubre 2004).

Aguilar Giovanna, Camargo Gonzalo, Morales Rosa y Díaz Ramón (2005). *¿Son más eficientes las instituciones microfinancieras que los bancos?* Instituto de Estudios Peruanos (IEP)

de Arce Rafael y Mahía Ramón. Modelos ARIMA – Departamento de Economía Aplicada – U.D.I. Econometría e Informática . Universidad Autónoma de Madrid. Fecha de consulta: 15/07/2014. <https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/anadelsur/pdf/Box-Jenkins.PDF>. Material de estudio de la universidad – año 2003- Madrid.

Arellano, M y S. Bond (1991) “Some test of specification for panel data: monte carlo evidence and application to employment equations”. Review of economic studies, No. 58, pp. 277-297.

Chong Alberto y Schroth Enrique (1998). *Cajas municipales, microcrédito y pobreza en el Perú*. Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).

Conger Lucy, Inga Patricia y Webb Richard (2009). *El Árbol de la Mostaza – Historia de las Microfinanzas en el Perú*. Universidad de San Martín de Porres- Instituto del Perú.

Díaz Quevedo, Oscar (2009). *Determinantes del Ratio de Morosidad en el Sistema Financiero Boliviano*. Banco Central Boliviano.

Estadísticas de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (2005-2012). Fecha de consulta: 11/2013-02/2014 . <www.sbs.gob.pe/app/stats/EstadisticaBoletinEstadistico.asp?p=1,2,3,4,5>.

Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú (2005-2012). Fecha de consulta: 10/02/2014.
<www.estadisticas.bcrp.gob.pe/consultas?>.

Informes de Clasificaciones de Riesgos a Cajas Municipales de Ahorro y Crédito del Perú, elaborados por las Clasificadoras de Riesgos (2005-2012). Fechas de consulta: 02/2014-03/2014.
<www.equilibrium.com.pe>.<www.classrating.com>.<www.ratingspcr.com.pe>.
<www.aai.com.pe>.

Jiménez Gabriel y Saurina Jesús (2006). Ciclo Crediticio, Riesgo de Crédito y Regulación Prudencial. Revista Estabilidad Financiera No. 10 (Mayo 2006), pp.9-24. Banco de España.

Murrugarra Edmundo y Ebentreich Alfredo (1999). *Determinantes de la Morosidad en Entidades de Microfinanzas: evidencia de las Edpymes*. Documento de trabajo (DT/03/1999)– Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (SBS) – Lima-Perú.

Portocarrero Felipe (1997). *La Experiencia Peruana en el Financiamiento de la Microempresa y las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito*. En ponencia presentada a la Conferencia Nuevas Tecnologías y Servicios Financieros. Lima : Foro de financiamiento de la micro y pequeña empresa – 1997 .

Reporte Financiero de Instituciones de Microfinanzas (2012). Consorcio de Organizaciones Privadas de promoción al desarrollo de la micro y pequeña empresa (COPEME). Fecha de consulta: 15/06/2014.
<www.copeme.org.pe/old/images/reporte_microfinanzas/2012/reporte_copeme_imfs_diciembre_2012.pdf>.

Saurina-Salas, Jesús (1998). “Determinantes de la morosidad de las cajas de ahorro españolas”. Vol. XXII (3) 1998 pp (393-426). Banco de España.

Von Stauffenberg Damian y Pérez Fernández María Jesús (2005). Informe sobre el Estado de las Microfinanzas en América Latina. CEAMI.

Anexos

Anexo 1. Evolucion del sistema financiero peruano (2005-2012, millones de nuevos soles)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EMPRESAS BANCARIAS								
Activos Totales	75.453	78.909	104.328	143.507	140.794	171.104	190.710	222.743
Colocaciones Brutas	43.676	47.645	66.829	91.879	89.598	103.303	126.175	142.801
Cartera atrasada	933	818	842	1.166	1.438	1.634	1.891	2.527
Pasivos Totales	68.236	71.036	94.814	131.307	126.085	153.933	171.254	200.425
Depósitos Público	51.151	55.321	68.362	90.702	93.245	112.188	122.586	139.323
Patrimonio	7.217	7.872	9.514	12.200	14.709	17.171	19.456	22.318
EMPRESAS FINANCIERAS								
Activos Totales	1.491	1.871	1.193	1.024	3.969	6.037	7.735	10.339
Colocaciones Brutas	1.227	1.553	975	868	3.535	5.079	6.745	8.259
Cartera atrasada	30	41	24	20	159	190	234	368
Pasivos Totales	1.219	1.527	989	874	3.423	5.113	6.566	8.801
Depósitos Totales	531	624	467	26	1.198	1.894	2.577	4.292
Patrimonio	272	344	204	150	546	924	1.169	1.538
EMP. MICROFINANCIERAS								
Activos Totales	5.156	6.417	7.848	9.797	11.542	14.337	16.334	18.704
Colocaciones Brutas	3.909	4.934	6.300	8.085	9.194	11.236	13.048	14.382
Cartera atrasada	198	226	250	312	443	564	629	744
Pasivos Totales	4.252	5.305	6.456	8.190	9.702	12.311	13.902	16.018
Depósitos Totales	2.865	3.354	4.070	5.311	6.790	9.443	10.985	13.143
Patrimonio	904	1.113	1.392	1.607	1.841	2.026	2.430	2.686
TOTALES								
Activos Totales	82.100	87.197	113.369	154.328	156.305	191.478	214.779	251.786
Colocaciones Brutas	48.812	54.132	74.104	100.832	102.327	119.618	145.968	165.442
Cartera Atrasada	1.161	1.085	1.116	1.498	2.040	2.388	2.754	3.639
Pasivos Totales	73.707	77.868	102.259	140.371	139.210	171.357	191.722	225.244
Depósitos Totales	54.547	59.299	72.899	96.039	101.233	123.525	136.148	156.758
Patrimonio	8.393	9.329	11.110	13.957	17.096	20.121	23.055	26.542

Fuente : Estadísticas de la SBS. Elaboración propia, 2013.

Anexo 2. Sistema financiero peruano. Indicadores de rentabilidad y cartera atrasada (2005-2012)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EMPRESAS BANCARIAS								
Rentabilidad Patrimonial	20,5%	21,8%	24,9%	27,2%	22,0%	22,1%	22,1%	20,7%
Rentabilidad Activos	2,0%	2,2%	2,3%	2,3%	2,3%	2,2%	2,3%	2,1%
Cartera Atrasada	2,1%	1,7%	1,3%	1,3%	1,6%	1,6%	1,5%	1,8%
EMPRESAS FINANCIERAS								
Rentabilidad Patrimonial	46,0%	33,7%	31,4%	22,0%	8,2%	16,8%	17,9%	18,7%
Rentabilidad Activos	8,4%	6,2%	5,4%	3,2%	1,1%	2,6%	2,7%	2,8%
Cartera Atrasada	2,4%	2,6%	2,5%	2,3%	4,5%	3,7%	3,5%	4,5%
EMPRESAS MICROFINANCIERAS								
Rentabilidad Patrimonial	24,2%	22,0%	21,2%	19,4%	16,6%	10,6%	13,4%	11,8%
Rentabilidad Activos	4,2%	3,8%	3,8%	3,2%	2,7%	1,5%	2,0%	1,7%
Cartera Atrasada	5,1%	4,6%	4,0%	3,9%	4,8%	5,0%	4,8%	5,2%
TOTAL								
Rentabilidad Patrimonial	21,8%	22,2%	24,6%	26,2%	21,0%	20,7%	21,0%	19,7%
Rentabilidad Activos	2,2%	2,4%	2,4%	2,4%	2,3%	2,2%	2,3%	2,1%
Cartera Atrasada	2,4%	2,0%	1,5%	1,5%	2,0%	2,0%	1,9%	2,2%

Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

Anexo 3. Evolución de las empresas microfinancieras (2005-2012, millones de nuevos soles)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	S/. MM							
CAJAS MUNICIPALES								
Activos Totales	3.581	4.337	5.096	6.771	8.283	10.135	11.593	13.589
Colocaciones Brutas	2.682	3.295	4.063	5.637	6.611	7.884	9.358	10.578
Pasivos Totales	3.012	3.629	4.226	5.724	7.040	8.729	9.963	11.750
Depósitos Totales	2.521	2.942	3.518	4.547	5.883	7.657	8.758	10.397
Patrimonio	569	708	870	1.047	1.243	1.406	1.631	1.839
CAJAS RURALES								
Activos Totales	717	841	1.059	1.384	1.804	2.282	2.682	2.935
Colocaciones Brutas	536	637	813	1.078	1.386	1.778	2.005	2.062
Pasivos Totales	624	731	906	1.185	1.544	2.007	2.272	2.508
Depósitos Totales	463	566	713	871	1.176	1.633	1.957	2.096
Patrimonio	93	110	153	199	260	275	409	427
EDPYMES								
Activos Totales	648	981	1.404	1.306	1.028	1.153	1.263	1.221
Colocaciones Brutas	536	798	1.191	1.121	865	988	1.107	1.052
Pasivos Totales	458	749	1.107	1.031	786	905	991	922
Depósitos Totales	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimonio	190	232	297	275	243	248	271	299
TOTALES								
Activos Totales	5.156	6.417	7.848	9.797	11.543	14.337	16.334	18.704
Colocaciones Brutas	3.911	4.934	6.300	8.085	9.194	11.236	13.048	14.382
Pasivos Totales	4.252	5.305	6.456	8.191	9.702	12.312	13.903	16.018
Depósitos Totales	3.070	3.607	4.353	5.590	7.269	9.809	11.263	13.143
Patrimonio	904	1.112	1.392	1.607	1.842	2.025	2.430	2.686

Fuente : Estadísticas de la SBS. Elaboración propia, 2013.

Anexo 4. Sistema de cajas municipales de ahorro y crédito (2005-2012, miles de nuevos soles)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	13	13	12	12	12	12	12	12
	S/. Miles	S/. Miles	S/. Miles					
Activos Totales	3.581.469	4.337.499	5.096.187	6.770.797	8.282.587	10.134.615	11.593.357	13.589.209
Colocaciones Brutas	2.681.642	3.295.320	4.062.968	5.637.279	6.610.568	7.884.129	9.357.538	10.578.213
Pasivos Totales	3.012.397	3.629.253	4.225.879	5.723.582	7.040.030	8.728.559	9.962.697	11.750.091
Depósitos Público	2.521.162	2.942.094	3.518.049	4.547.243	5.882.995	7.656.652	8.758.072	10.396.874
Patrimonio	569.071	708.245	870.308	1.047.215	1.242.557	1.406.057	1.630.660	1.839.118
Utilidad Neta	159.798	180.004	202.473	222.067	238.686	186.362	280.904	270.048
Margen Financiero Bruto	561.845	652.703	755.577	965.179	1.210.160	1.330.216	1.546.783	1.732.767
Gastos Provisiones Cartera	65.025	77.896	80.401	133.108	216.899	282.020	255.771	326.949
Margen Financiero Neto	496.820	574.807	675.176	832.070	993.261	1.048.196	1.291.013	1.405.818
Gastos de Administración	246.803	296.323	363.643	475.862	611.240	746.774	869.995	1.006.168
Gastos de Personal Total	127.306	152.811	194.820	268.468	335.203	408.220	512.571	597.368
No. Deudores	560.775	624.729	682.640	773.227	859.909	859.290	948.087	1.008.680
No. Personal Total	3.571	4.216	5.229	7.130	8.627	10.199	11.529	13.224
No. Personal	2.867	3.447	4.361	6.138	7.328	8.839	10.158	11.934
No. Oficinas	168	178	227	316	385	450	491	523

Fuente: Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

Anexo 5. Indicadores financieros sistema de cajas municipales de ahorro y crédito

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SOLVENCIA								
Apalancamiento Global (N° de veces) 1/	5,8	5,5	4,9	5,6	17,5	16,8	16,3	15,9
Pasivo Total / Capital Social y Reservas (N° de veces)	7,5	6,9	6,4	7,0	7,0	7,6	7,5	7,6
CALIDAD DE ACTIVOS								
Cartera Atrasada / Créditos Directos (%)	4,7	4,3	3,8	3,9	5,1	5,3	4,9	5,1
Cartera Atrasada M.N. / Créditos Directos M.N. (%)	4,4	4,3	3,7	3,5	4,9	5,3	5,0	5,2
Cartera Atrasada M.E. / Créditos Directos M.E. (%)	5,1	4,5	4,1	5,9	6,7	5,0	3,7	3,5
Provisiones / Cartera Atrasada (%)	136,6	143,5	155,5	156,3	140,6	149,5	155,6	149,5
Cartera de Alto Riesgo / Créditos Directos (%)	6,7	6,2	5,3	5,1	6,8	7,5	6,8	6,9
Cartera Pesada / Créditos Directos y Contingentes (%)	8,4	7,8	6,7	6,4	8,4	8,5	7,7	7,7
EFICIENCIA Y GESTIÓN								
Gtos. Adm. / Créditos Directos e Indirectos Prom (%)	10,6	10,0	10,0	9,9	10,0	10,2	9,8	9,8
Gastos de Operación / Margen Financiero Total (%)	45,9	47,5	50,3	51,9	52,8	58,6	58,4	59,7
Ingresos Financieros / Activo Rentable Promedio (%)	25,5	27,1	24,3	24,2	24,1	21,8	21,4	20,4
Créditos Directos / Empleados (Miles S/.)	935	956	932	918	902	892	921	886
Créditos Directos / Número de Oficinas (Miles S/.)	18119	18513	17899	17839	17170	18250	1905 8	20226
Depósitos/ Créditos Directos (%)	94	89	87	81	89	97	94	98
RENTABILIDAD								
Utilidad Neta Anualizada sobre Patrimonio Promedio (%)	31,9	28,5	25,7	23,1	22,6	14,1	18,7	15,5
Utilidad Neta Anualizada sobre Activo Promedio (%)	5,0	4,6	4,3	3,8	3,4	2,0	2,6	2,1
LIQUIDEZ								
Ratio de Liquidez en M.N. (%)	27,5	25,4	23,6	18,5	21,5	26,9	23,6	32,7
Ratio de Liquidez en M.E. (%)	44,0	41,8	39,0	39,0	47,0	44,1	48,8	48,6
Adeudos / Pasivo Total (%)	11,1	14,7	12,5	16,4	12,3	7,9	7,8	7,0

Fuente: Estadísticas SBS, 2013.

Anexo 6. Sistema de cajas municipales de ahorro y crédito. Tipo de crédito (miles de nuevos soles)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Total Créditos Directos							
CRÉDITOS EMPRESAS	1.907.437	2.359.135	2.913.575	4.208.255	5.004.270	5.964.953	7.019.928	7.889.063
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	98.889	115.391	151.518	306.092	430.906	537.521	685.963	790.213
Industria manufacturera	100.034	165.646	208.405	302.855	362.800	357.822	420.772	487.573
Comercio	1.232.394	1.295.388	1.617.917	2.223.074	2.595.850	2.804.904	3.177.273	3.538.520
Hoteles y Restaurantes	59.360	94.584	108.136	155.364	203.187	266.049	322.628	378.795
Transporte, Almacenamiento y Comunic.	158.811	258.005	327.439	510.002	620.817	898.950	1.095.028	1.180.784
Actividades Inmob., Empresariales y Alquiler	85.866	120.275	145.062	195.450	243.073	352.743	465.342	560.733
Otras actividades	172.083	309.847	355.098	515.418	547.636	746.963	852.921	952.445
CRÉDITOS HIPOTECARIOS VIVIENDA	57.415	72.128	92.852	149.253	201.970	298.636	425.197	524.419
CRÉDITOS DE CONSUMO	716.790	864.057	1.056.542	1.279.771	1.404.328	1.620.540	1.912.412	2.164.732
TOTAL	2.681.642	3.295.320	4.062.968	5.637.279	6.610.568	7.884.129	9.357.538	10.578.214

Fuente : Estadísticas SBS. Elaboración propia, 2013.

Anexo 7. Definición de variables endógenas y explicativas

• **Variables endógenas**

Siendo la definición de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP de cada una de ellas la siguiente:

- Cartera Atrasada: Suma de los créditos vencidos y en cobranza judicial.
- Cartera de Alto Riesgo: Es la suma de los créditos reestructurados, refinanciados, venidos y en cobranza judicial.
- Cartera Pesada: Es la suma de los créditos directos e indirectos con calificaciones crediticias del deudor de deficiente, dudoso y pérdida.

- **Variables explicativas**

- **Variables microeconómicas**

- a) Crecimiento de las colocaciones**

Variaciones que presentan los saldos totales de los créditos directos vigentes, del período actual respecto al período anterior, de las CMAC del Perú. En el modelo se aplicará el rezago en dos y tres períodos, toda vez, que los créditos normalmente son a cuotas de pago con frecuencia de 30 días, por lo que un efecto en la morosidad se daría después de 60 días del desembolso (en los créditos PYMES la morosidad se considera después de 30 días de retraso en el pago de la cuota).

En este indicador se espera un signo negativo, considerando los resultados de estudios realizados al sistema financiero peruano y boliviano.

- b) Número de créditos por personal**

Para este indicador se usará dos rezagos y se calculará por el cociente entre el número de deudores de créditos vigentes sobre el total de personal por cada período (no se consideran a los Gerentes, Funcionarios y otros, de acuerdo a lo mostrado en las estadísticas de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP), siendo la mayor aproximación que tenemos al número de analistas de créditos (personal responsable de la captación, evaluación y recuperación de los créditos).

Se espera que este indicador sea de signo positivo, similar al resultado obtenido por Murrugarra y Ebentreich (1999) en el estudio de las Edpymes.

- c) Saldo de colocaciones por deudor**

Se usará dos rezagos y se determinará por el cociente de los saldos de las colocaciones directas vigentes sobre el total de deudores, a través del cual se podrá medir las variaciones de endeudamiento de los clientes de la CMAC. Se espera un signo positivo, a pesar que en el estudio de Aguilar y Camargo (2003) a las Entidades de Microfinanzas en el Perú resultó no significativa. En los últimos años en el Perú la mayor competencia entre las empresas microfinancieras incidió en el incremento de los promedios de créditos (en algunos casos ofreciendo menores tasas de interés) a fin de retener a sus mejores clientes, flexibilizando sus políticas crediticias y en paralelo se incrementaron los niveles de morosidad sobretudo en el período 2009-2012.

d) Eficiencia

El indicador de eficiencia relaciona los gastos administrativos (incluye gastos de personal, directorio, servicios recibidos de terceros, impuestos y contribuciones y gastos diversos de gestión) respecto a los saldos vigentes de las colocaciones. Se considerará el período corriente y se espera un signo negativo, toda vez que se entiende que una mayor inversión en este rubro debería favorecer una mejor gestión en las actividades crediticias de la empresa.

En el trabajo de Aguilar y Camargo (2003), Análisis de la Morosidad de las IMF en el Perú, el indicador de gestión (costos operativos/colocaciones) resultó significativo y de signo negativo.

En el trabajo de Díaz Quevedo (2009) para el sistema financiero boliviano, el resultado fue de signo negativo aunque no significativo.

e) Margen de intermediación

Relaciona el margen financiero bruto (ingresos financieros – egresos financieros) sobre los activos totales. En las investigaciones consideradas en el marco teórico que incluyeron esta variable en su modelo resultó ser significativa y con signo negativo. En ese sentido, se espera que en esta investigación también tenga signo negativo. Para el modelo se considerará el período con un rezago.

El deterioro de este indicador afectaría la rentabilidad de la empresa e inducir a que se canalicen colocaciones a sectores más riesgos a fin de obtener mayores ingresos por intereses, pudiendo afectarse la calidad de la cartera crediticia.

f) Diversificación regional

Son las colocaciones en las regiones de la sierra y selva respecto al total del saldo de colocaciones. Se considera este indicador en el periodo corriente y con tres rezagos, por lo precisado en el indicador de crecimiento de las colocaciones.

Se pudo apreciar que desde el año 2009 bajó la participación de los créditos otorgados en la región costa y desde ese período se muestra una mayor morosidad en algunas CMAC. Se espera un signo indefinido porque en algunos casos se puede esperar que las colocaciones en estas zonas de menor presencia financiera podría mejorar la calidad de las colocaciones (menor riesgo de sobreendeudamiento), pero en otros casos las colocaciones en algunas zonas de la sierra y selva, con

mayor nivel de pobreza son más sensibles y se puedan ver afectadas ante problemas en la economía nacional. A diferencia de las investigaciones revisadas, se considera importante incorporar esta variable toda vez que las CMAC han venido haciendo esfuerzos por una mayor profundización de los créditos a zonas de menor competencia crediticia.

g) Rentabilidad patrimonial

Relaciona la utilidad neta de la CMAC respecto al patrimonio al final de cada período anual. Se aplicará esta variable de manera rezagada un período y se espera un signo negativo. Considerando que las empresas al tener un ROE bajo tenderán a realizar colocaciones a sectores de mayor riesgo de tal manera de poder obtener mayores ingresos financieros producto de la cobranza de una mayor tasa de interés activa.

Este indicador se incluye a diferencia de los trabajos de investigación realizados al sistema financiero peruano, toda vez que en el caso de las empresas microfinancieras ha venido disminuyendo sostenidamente en los últimos años.

• Variables macroeconómicas

a) Producto Bruto Interno (PBI)

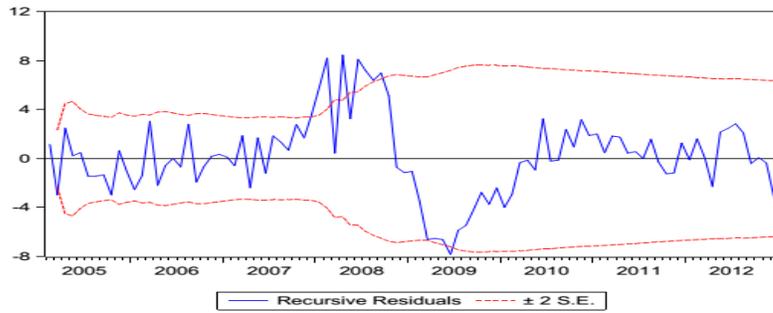
Esta variable está relacionada directamente con el ciclo económico del país. Para esta variable se considerará el PBI Hodrick Prescott, que se aplica mejor en tendencias y suaviza las series cíclicas. En estas variables se espera un signo negativo, es decir, ante un crecimiento del PBI se esperará un decrecimiento o reducción de los niveles de morosidad.

b) Endeudamiento consumo

Considerado como el total de saldo de crédito directo vigente en cada período de análisis, en este caso de frecuencia mensual de los créditos de consumo y se utilizará como denominador el saldo de créditos del sistema financiero. En este indicador se espera un signo negativo, por el efecto que podría presentar el endeudamiento de las familias a favor de mayores ventas para el segmento de las MYPES (principales clientes de las CMAC).

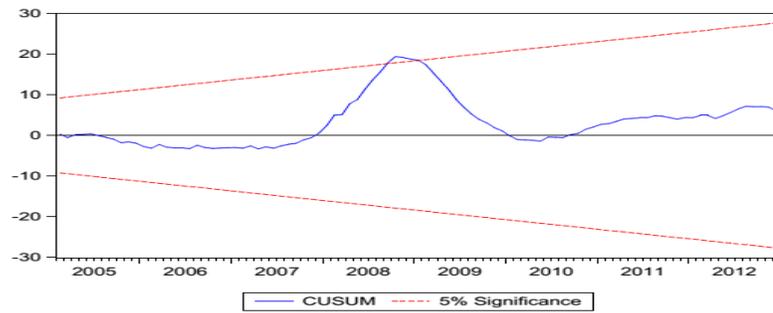
Anexo 8. Test de quiebre estructural

Test de residuos recursivos



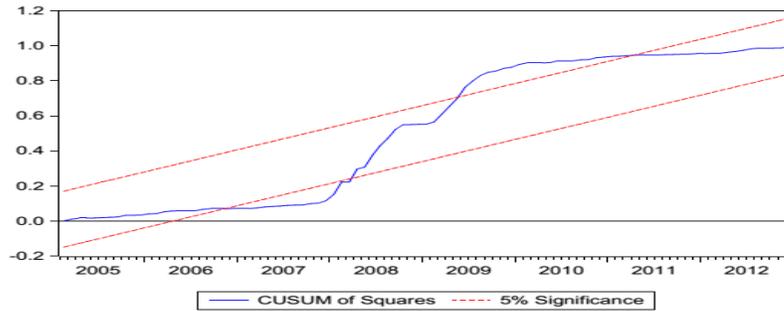
Fuente: Elaboración propia, 2014.

Test de Cusum



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Test de Cusum cuadrado



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Anexo 9. Test de raíz unitaria y análisis de correlograma

Test de raíz unitaria y análisis de correlograma

Cartera atrasada 2005-2008

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN_ATRASADA

Null Hypothesis: LN_ATRASADA has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.299981	0.0069
Test critical values:	1% level		-4.161144	
	5% level		-3.506374	
	10% level		-3.183002	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LN_ATRASADA) Method: Least Squares Date: 03/04/14 Time: 00:41 Sample: 2005M01 2008M12 Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_ATRASADA(-1)	-0.474730	0.110403	-4.299981	0.0001
C	-1.366988	0.320514	-4.264983	0.0001
@TREND(2005M01)	-0.003487	0.000807	-4.323341	0.0001
R-squared	0.310921	Mean dependent var		-0.003978
Adjusted R-squared	0.280295	S.D. dependent var		0.050718
S.E. of regression	0.043027	Akaike info criterion		-3.393526
Sum squared resid	0.083309	Schwarz criterion		-3.276576
Log likelihood	84.44463	Hannan-Quinn criter.		-3.349331
F-statistic	10.15227	Durbin-Watson stat		1.668912
Prob(F-statistic)	0.000230			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Phillips-Perron Unit Root Test on LN_ATRASADA

Null Hypothesis: LN_ATRASADA has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-4.388491	0.0054
Test critical values:				
	1% level		-4.161144	
	5% level		-3.506374	
	10% level		-3.183002	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.001736
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.002065
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(LN_ATRASADA)				
Method: Least Squares				
Date: 03/04/14 Time: 00:57				
Sample: 2005M01 2008M12				
Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_ATRASADA(-1)	-0.474730	0.110403	-4.299981	0.0001
C	-1.366988	0.320514	-4.264983	0.0001
@TREND(2005M01)	-0.003487	0.000807	-4.323341	0.0001
R-squared	0.310921	Mean dependent var		-0.003978
Adjusted R-squared	0.280295	S.D. dependent var		0.050718
S.E. of regression	0.043027	Akaike info criterion		-3.393526
Sum squared resid	0.083309	Schwarz criterion		-3.276576
Log likelihood	84.44463	Hannan-Quinn criter.		-3.349331
F-statistic	10.15227	Durbin-Watson stat		1.668912
Prob(F-statistic)	0.000230			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Correlogram of LN_ATRASADA

Date: 03/04/14 Time: 00:51						
Sample: 2005M01 2008M12						
Included observations: 48						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.850	0.850	36.929	0.000
		2	0.738	0.052	65.315	0.000
		3	0.648	0.032	87.687	0.000
		4	0.543	-0.088	103.78	0.000
		5	0.463	0.020	115.77	0.000
		6	0.437	0.150	126.68	0.000
		7	0.372	-0.112	134.77	0.000
		8	0.346	0.097	141.94	0.000
		9	0.350	0.096	149.48	0.000
		10	0.340	0.017	156.79	0.000
		11	0.351	0.095	164.79	0.000
		12	0.384	0.083	174.63	0.000
		13	0.253	-0.514	179.02	0.000
		14	0.145	-0.087	180.50	0.000
		15	0.071	0.023	180.87	0.000
		16	-0.002	0.057	180.87	0.000
		17	-0.057	-0.010	181.12	0.000
		18	-0.088	-0.142	181.75	0.000
		19	-0.145	-0.032	183.48	0.000
		20	-0.158	0.077	185.63	0.000

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cartera de alto riesgo 2005-2008

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN_ALTO_RIESGO

Null Hypothesis: LN_ALTO_RIESGO has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.553175	0.0450
Test critical values:	1% level		-4.161144	
	5% level		-3.506374	
	10% level		-3.183002	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LN_ALTO_RIESGO) Method: Least Squares Date: 03/04/14 Time: 00:43 Sample: 2005M01 2008M12 Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN ALTO RIESGO(-1)	-0.320706	0.090259	-3.553175	0.0009
C	-0.820818	0.233631	-3.513310	0.0010
@TREND(2005M01)	-0.002735	0.000679	-4.027902	0.0002
R-squared	0.265016	Mean dependent var		-0.005227
Adjusted R-squared	0.232350	S.D. dependent var		0.034352
S.E. of regression	0.030098	Akaike info criterion		-4.108265
Sum squared resid	0.040765	Schwarz criterion		-3.991315
Log likelihood	101.5984	Hannan-Quinn criter.		-4.064070
F-statistic	8.112891	Durbin-Watson stat		1.826714
Prob(F-statistic)	0.000980			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Phillips-Perron Unit Root Test on LN_ALTO_RIESGO

Null Hypothesis: LN_ALTO_RIESGO has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
		Adj. t-Stat	Prob.*	
Phillips-Perron test statistic		-3.572741	0.0430	
Test critical values:	1% level	-4.161144		
	5% level	-3.506374		
	10% level	-3.183002		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)		0.000849		
HAC corrected variance (Bartlett kernel)		0.000899		
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(LN ALTO RIESGO)				
Method: Least Squares				
Date: 03/04/14 Time: 00:58				
Sample: 2005M01 2008M12				
Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_ALTO_RIESGO(-1)	-0.320706	0.090259	-3.553175	0.0009
C	-0.820818	0.233631	-3.513310	0.0010
@TREND(2005M01)	-0.002735	0.000679	-4.027902	0.0002
R-squared	0.265016	Mean dependent var	-0.005227	
Adjusted R-squared	0.232350	S.D. dependent var	0.034352	
S.E. of regression	0.030098	Akaike info criterion	-4.108265	
Sum squared resid	0.040765	Schwarz criterion	-3.991315	
Log likelihood	101.5984	Hannan-Quinn criter.	-4.064070	
F-statistic	8.112891	Durbin-Watson stat	1.826714	
Prob(F-statistic)	0.000980			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Correlogram of LN_ALTO_RIESGO

Date: 03/04/14 Time: 00:50						
Sample: 2005M01 2008M12						
Included observations: 48						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.900	0.900	41.370	0.000
		2	0.817	0.037	76.211	0.000
		3	0.737	-0.022	105.22	0.000
		4	0.655	-0.059	128.59	0.000
		5	0.585	0.016	147.68	0.000
		6	0.545	0.123	164.62	0.000
		7	0.487	-0.095	178.50	0.000
		8	0.452	0.075	190.78	0.000
		9	0.423	0.016	201.79	0.000
		10	0.400	0.037	211.89	0.000
		11	0.360	-0.091	220.30	0.000
		12	0.326	-0.018	227.38	0.000
		13	0.220	-0.380	230.71	0.000
		14	0.130	-0.037	231.89	0.000
		15	0.061	0.055	232.17	0.000
		16	-0.002	-0.009	232.17	0.000
		17	-0.053	-0.007	232.38	0.000
		18	-0.094	-0.101	233.08	0.000
		19	-0.144	-0.036	234.79	0.000
		20	-0.166	0.054	237.16	0.000

Cartera pesada 2005-2008

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN_PESADA

Null Hypothesis: LN_PESADA has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.212917	0.0041
Test critical values:	1% level		-4.161144	
	5% level		-3.506374	
	10% level		-3.183002	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LN_PESADA) Method: Least Squares Date: 03/04/14 Time: 00:43 Sample: 2005M01 2008M12 Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_PESADA(-1)	-0.257569	0.080167	-3.212917	0.0024
C	-0.602971	0.189817	-3.176590	0.0027
@TREND(2005M01)	-0.002251	0.000603	-3.732297	0.0005
R-squared	0.238007	Mean dependent var		-0.005363
Adjusted R-squared	0.204141	S.D. dependent var		0.028033
S.E. of regression	0.025008	Akaike info criterion		-4.478748
Sum squared resid	0.028144	Schwarz criterion		-4.361797
Log likelihood	110.4899	Hannan-Quinn criter.		-4.434552
F-statistic	7.027847	Durbin-Watson stat		1.980457
Prob(F-statistic)	0.002207			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Phillips-Perron Unit Root Test on LN_PESADA

Null Hypothesis: LN_PESADA has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-3.205456	0.0955
Test critical values:	1% level		-4.161144	
	5% level		-3.506374	
	10% level		-3.183002	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.000586
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.000569
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(LN_PESADA)				
Method: Least Squares				
Date: 03/04/14 Time: 00:58				
Sample: 2005M01 2008M12				
Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_PESADA(-1)	-0.267569	0.080167	-3.212917	0.0024
C	-0.602971	0.189817	-3.176590	0.0027
@TREND(2005M01)	-0.002251	0.000603	-3.732297	0.0005
R-squared	0.238007	Mean dependent var	-0.005363	
Adjusted R-squared	0.204141	S.D. dependent var	0.028033	
S.E. of regression	0.025008	Akaike info criterion	-4.478748	
Sum squared resid	0.028144	Schwarz criterion	-4.361797	
Log likelihood	110.4899	Hannan-Quinn criter.	-4.434552	
F-statistic	7.027847	Durbin-Watson stat	1.980457	
Prob(F-statistic)	0.002207			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Correlogram of LN_PESADA

Date: 03/04/14 Time: 00:50						
Sample: 2005M01 2008M12						
Included observations: 48						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.919	0.919	43.112	0.000
		2	0.851	0.044	80.911	0.000
		3	0.785	-0.021	113.76	0.000
		4	0.707	-0.111	141.01	0.000
		5	0.640	0.019	163.91	0.000
		6	0.587	0.056	183.63	0.000
		7	0.533	-0.025	200.25	0.000
		8	0.493	0.050	214.81	0.000
		9	0.459	0.021	227.79	0.000
		10	0.425	-0.014	239.18	0.000
		11	0.372	-0.150	248.16	0.000
		12	0.318	-0.061	254.91	0.000
		13	0.220	-0.320	258.24	0.000
		14	0.138	0.004	259.58	0.000
		15	0.080	-0.036	259.84	0.000
		16	-0.014	-0.005	259.85	0.000
		17	-0.066	0.050	260.19	0.000
		18	-0.107	-0.009	261.11	0.000
		19	-0.152	-0.074	263.02	0.000
		20	-0.182	-0.017	265.87	0.000

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cartera atrasada 2009-2012

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN_ATRASADA

Null Hypothesis: LN_ATRASADA has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.547758	0.0107	
Test critical values:	1% level	-3.574448		
	5% level	-2.923780		
	10% level	-2.599925		
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LN_ATRASADA) Method: Least Squares Date: 03/04/14 Time: 00:45 Sample: 2009M01 2012M12 Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_ATRASADA(-1)	-0.214027	0.060327	-3.547758	0.0009
C	-0.616381	0.175486	-3.512426	0.0010
R-squared	0.214837	Mean dependent var	0.005776	
Adjusted R-squared	0.197769	S.D. dependent var	0.050110	
S.E. of regression	0.044883	Akaike info criterion	-3.328759	
Sum squared resid	0.092665	Schwarz criterion	-3.250792	
Log likelihood	81.89020	Hannan-Quinn criter.	-3.299295	
F-statistic	12.58859	Durbin-Watson stat	1.898675	
Prob(F-statistic)	0.000907			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Phillips-Perron Unit Root Test on LN_ATRASADA

Null Hypothesis: LN_ATRASADA has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
		Adj. t-Stat	Prob.*	
Phillips-Perron test statistic		-3.538488	0.0110	
Test critical values:	1% level	-3.574448		
	5% level	-2.923780		
	10% level	-2.599925		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			0.001931	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			0.001983	
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(LN ATRASADA)				
Method: Least Squares				
Date: 03/04/14 Time: 00:59				
Sample: 2009M01 2012M12				
Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_ATRASADA(-1)	-0.214027	0.060327	-3.547758	0.0009
C	-0.616381	0.175486	-3.512426	0.0010
R-squared	0.214837	Mean dependent var	0.005776	
Adjusted R-squared	0.197769	S.D. dependent var	0.050110	
S.E. of regression	0.044883	Akaike info criterion	-3.328759	
Sum squared resid	0.092665	Schwarz criterion	-3.250792	
Log likelihood	81.89020	Hannan-Quinn criter.	-3.299295	
F-statistic	12.58659	Durbin-Watson stat	1.898675	
Prob(F-statistic)	0.000907			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Correlogram of LN_ATRASADA

Date: 03/04/14 Time: 00:48						
Sample: 2009M01 2012M12						
Included observations: 48						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.813	0.813	33.771	0.000
		2	0.694	0.095	58.874	0.000
		3	0.587	-0.002	77.272	0.000
		4	0.415	-0.247	86.661	0.000
		5	0.280	-0.063	91.041	0.000
		6	0.195	0.059	93.209	0.000
		7	0.062	-0.144	93.432	0.000
		8	-0.053	-0.112	93.598	0.000
		9	-0.118	-0.005	94.462	0.000
		10	-0.244	-0.199	98.237	0.000
		11	-0.285	0.090	103.51	0.000
		12	-0.316	-0.057	110.15	0.000
		13	-0.390	-0.162	120.56	0.000
		14	-0.408	-0.030	132.30	0.000
		15	-0.387	0.026	143.21	0.000
		16	-0.409	-0.076	155.75	0.000
		17	-0.381	-0.016	166.99	0.000
		18	-0.290	0.104	173.74	0.000
		19	-0.237	0.036	178.40	0.000
		20	-0.150	0.020	180.34	0.000

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cartera de alto riesgo 2009-2012

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN_ALTO_RIESGO

Null Hypothesis: LN_ALTO_RIESGO has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-3.622841	0.0088
Test critical values:	1% level		-3.574446	
	5% level		-2.923780	
	10% level		-2.599925	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(LN_ALTO_RIESGO) Method: Least Squares Date: 03/04/14 Time: 00:45 Sample: 2009M01 2012M12 Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN ALTO RIESGO(-1)	-0.143413	0.039586	-3.622841	0.0007
C	-0.369766	0.103924	-3.558047	0.0009
R-squared	0.221987	Mean dependent var		0.008351
Adjusted R-squared	0.205074	S.D. dependent var		0.036388
S.E. of regression	0.032443	Akaike info criterion		-3.977900
Sum squared resid	0.048417	Schwarz criterion		-3.899933
Log likelihood	97.48959	Hannan-Quinn criter.		-3.948436
F-statistic	13.12498	Durbin-Watson stat		1.694339
Prob(F-statistic)	0.000725			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Phillips-Perron Unit Root Test on LN_ALTO_RIESGO

Null Hypothesis: LN_ALTO_RIESGO has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-3.500368	0.0122
Test critical values:	1% level		-3.574446	
	5% level		-2.923780	
	10% level		-2.599925	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)				0.001009
HAC corrected variance (Bartlett kernel)				0.001172
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(LN ALTO RIESGO)				
Method: Least Squares				
Date: 03/04/14 Time: 00:59				
Sample: 2009M01 2012M12				
Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_ALTO_RIESGO(-1)	-0.143413	0.039586	-3.622841	0.0007
C	-0.369766	0.103924	-3.558047	0.0009
R-squared	0.221987	Mean dependent var		0.006351
Adjusted R-squared	0.205074	S.D. dependent var		0.036388
S.E. of regression	0.032443	Akaike info criterion		-3.977900
Sum squared resid	0.048417	Schwarz criterion		-3.899933
Log likelihood	97.46959	Hannan-Quinn criter.		-3.948436
F-statistic	13.12498	Durbin-Watson stat		1.694339
Prob(F-statistic)	0.000725			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Correlogram of LN_ALTO_RIESGO

Date: 03/04/14 Time: 00:49						
Sample: 2009M01 2012M12						
Included observations: 48						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
1	0.870	0.870	38.672	0.000		
2	0.757	-0.001	68.579	0.000		
3	0.640	-0.075	90.452	0.000		
4	0.504	-0.153	104.33	0.000		
5	0.380	-0.051	112.39	0.000		
6	0.280	0.020	116.87	0.000		
7	0.173	-0.093	118.62	0.000		
8	0.073	-0.072	118.95	0.000		
9	-0.012	-0.040	118.95	0.000		
10	-0.114	-0.153	119.78	0.000		
11	-0.180	0.042	121.87	0.000		
12	-0.253	-0.122	126.16	0.000		
13	-0.318	-0.060	133.08	0.000		
14	-0.350	0.022	141.71	0.000		
15	-0.357	0.030	150.96	0.000		
16	-0.366	-0.052	161.01	0.000		
17	-0.347	0.019	170.31	0.000		
18	-0.295	0.097	177.26	0.000		
19	-0.252	-0.014	182.54	0.000		
20	-0.193	0.022	185.73	0.000		

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cartera pesada 2009-2012

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LN_PESADA

Null Hypothesis: LN_PESADA has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
			-3.316925	0.0195
Test critical values:				
	1% level		-3.574446	
	5% level		-2.923780	
	10% level		-2.599925	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(LN_PESADA)				
Method: Least Squares				
Date: 03/04/14 Time: 00:46				
Sample: 2009M01 2012M12				
Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_PESADA(-1)	-0.147676	0.044522	-3.316925	0.0018
C	-0.361212	0.110189	-3.278117	0.0020
R-squared	0.193011	Mean dependent var		0.004031
Adjusted R-squared	0.175467	S.D. dependent var		0.030768
S.E. of regression	0.027938	Akaike info criterion		-4.276863
Sum squared resid	0.035905	Schwarz criterion		-4.198896
Log likelihood	104.6447	Hannan-Quinn criter.		-4.247399
F-statistic	11.00199	Durbin-Watson stat		1.585270
Prob(F-statistic)	0.001784			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Phillips-Perron Unit Root Test on LN_PESADA

Null Hypothesis: LN_PESADA has a unit root				
Exogenous: Constant				
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel				
			Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic			-3.172066	0.0279
Test critical values:	1% level		-3.574446	
	5% level		-2.923780	
	10% level		-2.599925	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Residual variance (no correction)			0.000748	
HAC corrected variance (Bartlett kernel)			0.001004	
Phillips-Perron Test Equation				
Dependent Variable: D(LN_PESADA)				
Method: Least Squares				
Date: 03/04/14 Time: 01:00				
Sample: 2009M01 2012M12				
Included observations: 48				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_PESADA(-1)	-0.147676	0.044522	-3.316925	0.0018
C	-0.361212	0.110189	-3.278117	0.0020
R-squared	0.193011	Mean dependent var	0.004031	
Adjusted R-squared	0.175467	S.D. dependent var	0.030768	
S.E. of regression	0.027938	Akaike info criterion	-4.276863	
Sum squared resid	0.035905	Schwarz criterion	-4.198896	
Log likelihood	104.6447	Hannan-Quinn criter.	-4.247399	
F-statistic	11.00199	Durbin-Watson stat	1.585270	
Prob(F-statistic)	0.001784			

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Correlogram of LN_PESADA

Date: 03/04/14 Time: 00:49					
Sample: 2009M01 2012M12					
Included observations: 48					
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.846	0.846	36.585	0.000
		2 0.718	0.006	63.488	0.000
		3 0.604	-0.018	82.954	0.000
		4 0.459	-0.173	94.456	0.000
		5 0.331	-0.052	100.56	0.000
		6 0.232	0.007	103.63	0.000
		7 0.117	-0.110	104.43	0.000
		8 0.008	-0.091	104.44	0.000
		9 -0.067	-0.000	104.71	0.000
		10 -0.145	-0.089	106.04	0.000
		11 -0.201	-0.009	108.65	0.000
		12 -0.266	-0.140	113.36	0.000
		13 -0.353	-0.184	121.90	0.000
		14 -0.400	-0.001	133.19	0.000
		15 -0.416	0.023	145.77	0.000
		16 -0.438	-0.072	160.14	0.000
		17 -0.434	-0.037	174.72	0.000
		18 -0.385	0.076	186.59	0.000
		19 -0.334	0.041	195.79	0.000
		20 -0.268	0.019	201.96	0.000

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Anexo 10. Análisis de robustez

Cartera atrasada

	2005 - 2008							2009 - 2012							
Cartera atrasada (t-1)	0.881*** (0.02)	0.880*** (0.03)	0.880*** (0.03)	0.902*** (0.04)	0.862*** (0.05)	0.901*** (0.03)	0.923*** (0.04)	0.923*** (0.03)	0.898*** (0.03)	0.902*** (0.03)	0.901*** (0.02)	0.888*** (0.02)	0.915*** (0.01)	0.918*** (0.01)	
Tendencia	-0.001*** (0)	-0.001*** (0)	-0.001* (0)	-0.002*** (0)	-0.003*** (0)	-0.001 (0)	0 (0)								
Crecimiento de colocaciones (t-2)		-0.06 (0.11)	-0.062 (0.11)	-0.02 (0.13)	-0.108 (0.14)	-0.067 (0.1)	-0.093 (0.11)		-0.406 (0.22)	-0.376 (0.22)	-0.379 (0.22)	-0.395 (0.22)	-0.215 (0.25)	-0.488* (0.24)	
Crecimiento de colocaciones (t-3)		0.049 (0.21)	0.06 (0.22)	0.027 (0.21)	-0.026 (0.24)	-0.23 (0.26)	-0.226 (0.23)		-0.550*** (0.12)	-0.498*** (0.11)	-0.497*** (0.12)	-0.524*** (-0.1)	-0.821*** (0.17)	-0.852*** (0.17)	
Ciclo de PBI (t-3)			-0.126 (0.23)	-0.1 (0.2)	-0.089 (0.2)	0.324 (0.27)	0.435 (0.23)			-0.203 (0.15)	-0.193 (0.14)	-0.283 (0.17)	-0.456** (0.15)	-0.484** (0.15)	
Ciclo de PBI (t)			0.023 (0.17)	0.068 (0.15)	0.055 (0.15)	-0.521*** (0.15)	-0.347 (0.18)			-0.092 (0.37)	-0.078 (0.41)	-0.079 (0.41)	-0.202 (0.34)	-0.165 (0.34)	
Credito por personal (t-2)				0.021 (0.03)	0.03 (0.03)	0.023 (0.03)	0.012 (0.03)				-0.011 (0.03)	-0.018 (0.03)	-0.096** (0.04)	-0.100** (0.04)	
Colocaciones por deudor (t-2)				0.117 (0.07)	0.11 (0.07)	0.065 (0.07)	0.058 (0.06)				-0.018 (0.04)	-0.032 (0.04)	-0.110* (0.04)	-0.095* (0.04)	
% de colocaciones en sierra (t-3)					-0.511 (0.32)	-0.195 (0.3)	-0.236 (0.32)					0.519 (0.37)	1.138*** (0.33)	1.145*** (0.34)	
% de colocaciones en sierra (t)					0.807** (0.3)	0.385 (0.31)	0.502 (0.38)					-0.772 (0.43)	-1.426*** (0.37)	-1.431*** (0.39)	
% de colocaciones en selva (t-3)					-0.506** (0.16)	-0.228* (0.1)	-0.216* (0.1)						-0.676 (0.44)	0.313 (0.41)	0.398 (0.33)
% de colocaciones en selva (t)					1.118*** (0.31)	0.843*** (0.2)	0.839*** (0.19)					0.028 (0.32)	-0.884** (0.3)	-0.948*** (0.27)	
Eficiencia (t)						-0.054*** (0.01)	-0.057*** (0.01)						-0.048*** (0.01)	-0.053*** (0.01)	
Endeudamiento credito de consumo sistema financiero (t)						-0.132 (0.07)	-0.149* (0.06)						0.014 (0.02)	0.009 (0.01)	
Margen de intermediación (t-1)							0.095** (0.03)							0.294*** (0.06)	
ROE (t-1)							0.185 (0.18)							0.008 (0.05)	
Constante	-0.315*** (0.07)	-0.317*** (0.08)	-0.319*** (0.08)	-0.499* (0.2)	-0.846*** (0.23)	-0.662** (0.24)	-0.627* (0.26)	-0.218** (0.08)	-0.279*** (0.08)	-0.271*** (0.08)	-0.186 (0.26)	0.036 (0.34)	0.469 (0.29)	0.435 (0.3)	

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cartera de alto riesgo

	2005 - 2008						2009 - 2012							
Cartera de alto riesgo (t-1)	0.923*** (0.01)	0.919*** (0.01)	0.918*** (0.01)	0.935*** (0.02)	0.912*** (0.02)	0.932*** (0.02)	0.950*** (0.03)	0.931*** (0.01)	0.909*** (0.01)	0.913*** (0.01)	0.913*** (0.01)	0.911*** (0.01)	0.928*** (0.01)	0.928*** (0.01)
Tendencia	-0.001*** (0)	-0.001*** (0)	-0.001** (0)	-0.002*** (0)	-0.002*** (0)	-0.001 (0)	0 (0)							
Crecimiento de colocaciones (t-2)		-0.056 (0.11)	-0.056 (0.11)	-0.031 (0.13)	-0.07 (0.12)	-0.066 (0.1)	-0.069 (0.11)		-0.436* (0.2)	-0.398 (0.21)	-0.4 (0.2)	-0.396 (0.21)	-0.283 (0.24)	-0.498* (0.23)
Crecimiento de colocaciones (t-3)		-0.045 (0.15)	-0.039 (0.15)	-0.08 (0.15)	-0.114 (0.16)	-0.248 (0.18)	-0.252 (0.16)		-0.440*** (0.12)	-0.367*** (0.1)	-0.373*** (0.1)	-0.374*** (0.1)	-0.587*** (0.15)	-0.618*** (0.15)
Ciclo de PBI (t-3)			-0.109 (0.16)	-0.06 (0.14)	-0.07 (0.15)	0.166 (0.2)	0.245 (0.16)			-0.317* (0.15)	-0.322* (0.13)	-0.399** (0.15)	-0.505*** (0.12)	-0.531*** (0.12)
Ciclo de PBI (t)			-0.043 (0.15)	0.018 (0.13)	0.006 (0.14)	-0.365** (0.14)	-0.25 (0.17)			-0.022 (0.33)	-0.017 (0.37)	-0.006 (0.37)	-0.088 (0.32)	-0.047 (0.32)
Credito por personal (t-2)				0.026 (0.03)	0.038 (0.03)	0.031 (0.02)	0.021 (0.02)				0.01 (0.02)	0.012 (0.02)	-0.049* (0.02)	-0.053* (0.02)
Colocaciones por deudor (t-2)				0.116* (0.06)	0.112* (0.05)	0.079 (0.06)	0.068 (0.05)				0.012 (0.02)	0.01 (0.02)	-0.041 (0.03)	-0.032 (0.03)
% de colocaciones en sierra (t-3)					-0.422 (0.24)	-0.209 (0.22)	-0.23 (0.24)					0.426 (0.33)	0.853** (0.3)	0.862** (0.3)
% de colocaciones en sierra (t)					0.496** (0.19)	0.228 (0.21)	0.302 (0.24)					-0.551 (0.39)	-1.013** (0.35)	-1.024** (0.34)
% de colocaciones en selva (t-3)					-0.371*** (0.11)	-0.206* (0.09)	-0.209* (0.09)					-0.737* (0.33)	-0.126 (0.29)	-0.077 (0.25)
% de colocaciones en selva (t)					0.824*** (0.17)	0.661*** (0.17)	0.653*** (0.17)					0.383 (0.33)	-0.214 (0.24)	-0.258 (0.21)
Eficiencia (t)						-0.033*** (0.01)	-0.035*** (0.01)						-0.032*** (0)	-0.036*** (0.01)
Endeudamiento credito de consumo sistema financiero (t)						-0.125* (0.06)	-0.141* (0.06)						0.003 (0.02)	0 (0.01)
Margen de intermediación (t-1)							0.038 (0.02)							0.225*** (0.05)
ROE (t-1)							0.145 (0.14)							0.014 (0.03)
Constante	-0.172*** (0.03)	-0.179*** (0.03)	-0.185*** (0.03)	-0.410* (0.17)	-0.613** (0.2)	-0.464* (0.2)	-0.410* (0.21)	-0.176*** (0.04)	-0.223*** (0.04)	-0.215*** (0.04)	-0.283* (0.14)	-0.193 (0.19)	0.148 (0.14)	0.128 (0.15)

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Fuente: Elaboración propia, 2014.

Cartera pesada

	2005 - 2008							2009 - 2012						
Cartera pesada (t-1)	0.922*** (0.01)	0.909*** (0.01)	0.908*** (0.01)	0.923*** (0.02)	0.899*** (0.02)	0.920*** (0.02)	0.930*** (0.02)	0.930*** (0.01)	0.912*** (0.01)	0.917*** (0.01)	0.918*** (0.01)	0.920*** (0.01)	0.934*** (0.01)	0.932*** (0.01)
Tendencia	-0.001*** (0)	-0.001*** (0)	-0.001*** (0)	-0.002*** (0)	-0.002*** (0)	-0.001* (0)	-0.001 (0)							
Crecimiento de colocaciones (t-2)		-0.364* (0.16)	-0.365* (0.16)	-0.351* (0.15)	-0.382** (0.14)	-0.381* (0.18)	-0.396* (0.17)		-0.384** (0.14)	-0.339* (0.15)	-0.358* (0.16)	-0.362* (0.16)	-0.28 (0.18)	-0.383* (0.17)
Crecimiento de colocaciones (t-3)		0.076 (0.15)	0.082 (0.15)	0.058 (0.16)	0.024 (0.16)	-0.087 (0.17)	-0.088 (0.16)		-0.323*** (0.09)	-0.243** (0.09)	-0.275** (0.09)	-0.269** (0.09)	-0.457*** (0.11)	-0.472*** (0.11)
Ciclo de PBI (t-3)			-0.088 (0.11)	-0.059 (0.09)	-0.07 (0.09)	0.155 (0.14)	0.207 (0.14)			-0.330* (0.16)	-0.333* (0.15)	-0.381** (0.13)	-0.454*** (0.12)	-0.467*** (0.12)
Ciclo de PBI (t)			-0.009 (0.13)	0.033 (0.11)	0.008 (0.12)	-0.293** (0.11)	-0.211 (0.12)			-0.256 (0.31)	-0.188 (0.34)	-0.174 (0.34)	-0.206 (-0.3)	-0.191 (0.31)
Credito por personal (t-2)				0.013 (0.02)	0.02 (0.03)	0.015 (0.02)	0.009 (0.02)				0.038* (0.02)	0.045 (0.02)	-0.008 (0.02)	-0.008 (0.02)
Colocaciones por deudor (t-2)				0.079* (0.04)	0.078* (0.03)	0.05 (0.04)	0.043 (0.03)				0.032 (0.03)	0.036 (0.03)	-0.002 (0.03)	0.005 (0.04)
% de colocaciones en sierra (t-3)					-0.276 (0.26)	-0.108 (0.26)	-0.13 (0.26)					0.461 (0.32)	0.796* (0.33)	0.789* (0.34)
% de colocaciones en sierra (t)					0.424 (0.25)	0.203 (0.25)	0.264 (0.25)					-0.423 (0.33)	-0.797* (0.35)	-0.789* (0.36)
% de colocaciones en selva (t-3)					-0.185* (0.08)	-0.037 (0.07)	-0.033 (0.06)					-0.533 (0.44)	-0.097 (0.41)	-0.063 (0.37)
% de colocaciones en selva (t)					0.555*** (0.1)	0.420** (0.13)	0.427** (0.13)					0.415 (0.44)	-0.021 (0.42)	-0.041 (0.38)
Eficiencia (t)						-0.029*** (0)	-0.030*** (0)						-0.026*** (0)	-0.028*** (0)
Endeudamiento credito de consumo sistema financiero (t)						-0.085** (0.03)	-0.097*** (0.02)						-0.002 (0.01)	-0.005 (0.01)
Margen de intermediación (t-1)							0.033 (0.02)							0.104*** (0.03)
ROE (t-1)							0.092 (0.07)							-0.013 (0.03)
Constante	-0.160*** (0.03)	-0.181*** (0.03)	-0.185*** (0.03)	-0.310* (0.15)	-0.506** (0.16)	-0.398* (0.16)	-0.378* (0.16)	-0.167*** (0.02)	-0.205*** (0.03)	-0.195*** (0.03)	-0.437** (0.15)	-0.463* (0.23)	-0.166 (0.19)	-0.192 (0.21)

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Fuente: Elaboración propia, 2014.