



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**“DETERMINANTES DE RIESGO OPERACIONAL, CREDITICIO
Y MERCADO QUE INFLUYEN EN LA RENTABILIDAD DE LAS
INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS EN LA CIUDAD DE
JULIACA: 2011 – 2017”**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MAGALY CHAYÑA APAZA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación le dedico a dios, por permitirme llegar a este momento tan importante en mi vida, por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo, a mis padres y hermanas porque me han acompañado, aconsejado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, para convertirme en una profesional exitosa, a mi hijo por ser mi impulso e inspiración para alcanzar mis metas y sueños.



AGRADECIMIENTO

- A todos los Docentes de la Facultad de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano, que de manera directa e indirecta influyeron en mi formación profesional.
- Al Director de la presente tesis, Dr. Félix Olaguivel Loza, por el asesoramiento en la culminación del presente documento.
- Por último, quiero agradecer a todos aquellos que durante el tiempo que duro este sueño lograron convertirlo en una realidad.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE ACRÓNIMOS

RESUMEN..... 9

ABSTRACT 10

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13

1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION 18

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION..... 22

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 MARCO TEÓRICO..... 23

RENTABILIDAD 23

RENTABILIDAD DE LAS MICROFINANCIERAS..... 24

2.2 MARCO CONCEPTUAL..... 56

2.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 59

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 60

3.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 60

3.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES 62

3.4 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA..... 64

3.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 65

3.6 TRATAMIENTO DE LOS DATOS 65



3.7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	66
--	----

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RELACIÓN ENTRE EL RIESGO OPERACIONAL DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS CON SU RENTABILIDAD.	69
4.2 INFLUENCIA DEL RIESGO DE CRÉDITO EN LA RENTABILIDAD DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS.....	78
4.3 INFLUENCIA DEL RIESGO DE MERCADO EN LA RENTABILIDAD DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS.....	83
V. CONCLUSIONES.....	93
VI. RECOMENDACIONES	94
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
ANEXOS.....	101

Línea: Economía de la empresa

Sub línea: Finanzas de la empresa

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 28 de octubre de 2021.



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución del riesgo crediticio.....	35
Figura 2: Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo operacional (Miles de soles) Periodo 2011 – 2017	71
Figura 3: Utilidad neta anualizada sobre patrimonio (Porcentaje) Periodo 2011 - 2017	73
Figura 4: Utilidad neta anualizada sobre activo (Porcentaje) Periodo 2011 – 2017.....	74
Figura 5: Nivel de morosidad de las instituciones microfinancieras (Porcentaje) Periodo 2011-2017.....	80
Figura 6: Categoría de riesgo perdida de las instituciones microfinancieras (Porcentaje) Periodo 2011-2017	82
Figura 7: Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo cambiario (Miles de soles) Periodo 2011 - 2017	86
Figura 8: Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de tasa de interés (miles de soles) Periodo 2011 – 2017	88
Figura 9: Requerimiento total por riesgo de mercado (Miles de soles) Periodo 2011- 2017.....	90



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las variables	63
Tabla 2: Muestra Seleccionada.....	64
Tabla 3: Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo operacional (Miles de soles) Periodo 2011 - 2017	70
Tabla 4: Utilidad neta anualizada sobre patrimonio (Porcentaje) Periodo 2011 - 2017	72
Tabla 5: Utilidad neta anualizada sobre activo (Porcentaje) Periodo 2011 - 2017	74
Tabla 6: Estimaciones de la ecuación de rentabilidad de las Instituciones Microfinancieras.....	76
Tabla 7: Nivel de morosidad de las instituciones microfinancieras (Porcentaje) Periodo 2011-2017.....	79
Tabla 8: Categoría de riesgo perdida de las instituciones microfinancieras (Porcentaje) Periodo 2011-2017	81
Tabla 9: Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo cambiario (Miles de soles) Periodo 2011 - 2017	85
Tabla 10: Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de tasa de interés (miles de soles) Periodo 2011 - 2017.....	88
Tabla 11: Requerimiento total por riesgo de mercado (Miles de soles) Periodo 2011- 2017.....	89



ÍNDICE ACRÓNIMOS

SBS-AFP	Superintendencia de Banca y Seguros y AFP
IMF	Instituciones Micro Financieras
MGM	Método Generalizado de Momentos
MCO	Mínimo Cuadrado Ordinario
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas



RESUMEN

Durante los últimos años, la competencia aumentó, las tasas de interés disminuyeron, la tasa de morosidad aumentó y los niveles de rentabilidad financiera son cada vez menores en el sector microfinanciero. Para explicar el hecho estilizado, la presente investigación tiene por objetivo identificar los determinantes de riesgo operacional, crediticio y mercado que influyen en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras en la ciudad de Juliaca, durante el periodo 2011 -2017; para alcanzar el objetivo se aplicó un diseño de contrastación tipo no experimental con datos de panel, es decir, es un conjunto de datos que combinan series temporales con unidades de sección cruzada o de corte transversal que incluye 19 instituciones microfinancieras y se estimó un modelo de rentabilidad micro financiera a través del método generalizado de momentos (MGM). Los resultados muestran que la rentabilidad de las instituciones microfinancieras está influenciado negativamente por los determinantes de riesgo operacional, crediticio y mercado en la ciudad de Juliaca, el riesgo operativo está relacionado negativamente con la rentabilidad microfinanciera (-0.16%), el mayor riesgo de crédito genera menor rentabilidad (-1.91%) y el mayor riesgo de mercado genera menor rentabilidad (-0.12%).

Palabras clave: Microfinanzas, rentabilidad, riesgo.



ABSTRACT

During the last few years, competition has increased, interest rates have decreased, the delinquency rate has increased, and levels of financial profitability are decreasing in the microfinance sector. To explain the stylized fact, this research aims to identify the determinants of operational, credit and market risk that influence the profitability of microfinance institutions in the city of Juliaca, during the period 2011 -2017; To achieve the objective, a non-experimental type contrasting design with panel data was applied, that is, it is a set of data that combines time series with units of cross-section or cross-section that includes 19 microfinance institutions and a model of micro financial profitability through the generalized method of moments (MGM). The results show that the profitability of microfinance institutions is negatively influenced by operational, credit and market risk determinants in the city of Juliaca, operational risk is negatively related to microfinance profitability (-0.16%), the highest credit risk generates lower profitability (-1.91%) and higher market risk generates lower profitability (-0.12%).

Key words: Microfinance, profitability, risk.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El análisis de la rentabilidad financiera es importante por el creciente desarrollo de los mercados financieros especialmente en el sector de microfinanzas; también es importante porque se le considera un factor esencial para la supervivencia de las instituciones financieras a largo plazo en el sistema financiero, razón por la cual, ha favorecido la aparición de un elevado número de trabajos empíricos donde se evalúa la situación y evolución de la rentabilidad de las instituciones.

De ahí que resulte relevante evaluar la rentabilidad de los distintos productos y agencias e identificar sus principales factores de riesgos, como herramienta básica para tomar decisiones financieras adecuadas con el fin de mejorar los resultados de su organización y que generen la suficiente rentabilidad para que sus negocios sean viables y sostenibles en el tiempo; es decir, los conocimientos de los riesgos, su influencia y su gestión estratégica, pueden sumar en el adecuado establecimiento de los niveles de apetito y tolerancia al riesgo, que a su vez permitan el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización. Sin embargo, las condiciones de la economía interna y externa serán determinantes para la rentabilidad de las instituciones microfinancieras.

Las IMF atienden a una numerosa clientela de sectores de ingresos medios y bajos en las zonas urbanas y rurales, ofreciéndoles una significativa variedad de productos financieros, que son distribuidos a través de una amplia red de agencias. De ahí que resulte relevante evaluar la rentabilidad de los distintos productos y agencias y explorar sus principales determinantes, como herramienta básica para mejorar la gestión. Por el contrario, resultan casi inexistentes los estudios explicativos que pretenden profundizar en el conocimiento y evolución de sus factores condicionantes,



especialmente en el ámbito de las instituciones financieras no bancarias (IMFNB) a pesar de su importancia. De ahí que el objetivo de este trabajo de investigación sea el de contribuir, a partir de la determinación y evaluación empírica, al mejor conocimiento de los factores económico-financieros que condicionan la rentabilidad de las IMF. El gran aporte de este estudio es que, a diferencia de la mayoría de las investigaciones, se emplea una versión dinámica del análisis de la rentabilidad, permitiendo capturar la naturaleza dinámica de la rentabilidad, productos de la influencia de ciertos factores micro- macro económicos; algo que sería imposible de capturar con un modelo estático (Asencio, 2004).

Para alcanzar el objetivo, en el primer capítulo del trabajo de investigación se plantea el problema, se presenta los antecedentes de investigación. También se presentan los objetivos que han sido propuestos en esta investigación. En el segundo capítulo se desarrolla la revisión de la literatura; se presenta una serie de definiciones de términos utilizados en la investigación y se presenta las hipótesis propuestas para ser demostradas afirmativa o negativamente. En el capítulo tercero se presenta la metodología de investigación en donde se desarrolla los métodos por objetivo específicos, se presenta la operacionalización de variables, se determina la muestra, las técnicas de recolección de datos, el tratamiento de los datos o información obtenida en base a los modelos y se presenta las técnicas estadísticas y econométricas de análisis e interpretación de datos. En el capítulo cuarto se realiza la exposición y análisis de los resultados, y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la presente tesis.



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los tradicionales objetivos de las IMF, alcance e impacto social, van complementándose, e incluso, en ocasiones, sustituyéndose con otros de índole más empresarial: eficiencia, sostenibilidad operativa y financiera, minimización del riesgo de crédito, optimización de procesos o rentabilidad. Por tanto, el sector micro-financiero, en aras de asegurar su futuro y romper su dependencia financiera de subsidios y donaciones públicas y privadas, necesita conseguir un adecuado equilibrio entre la performance financiera y social; esto es, entre una correcta gestión empresarial y el mantenimiento de óptimos resultados en términos de alcance e impacto social.

Las principales fuerzas que han influido y motivado este objetivo general han sido fundamentalmente externas. En primer lugar, el colapso financiero de 2008 y la posterior crisis económica han generado una estricta restricción financiera en las IMF. Estas entidades han visto drásticamente reducidas las subvenciones y donaciones que recibían, provocando que muchas IMF hayan tenido que recurrir a los mercados financieros para financiarse y/o a la autofinanciación (Wagner y Winkler, 2013). En segundo lugar, el importante crecimiento de la competencia en el sector como consecuencia de la entrada de los bancos comerciales en la industria microfinanciera (Assefa, Hermes y Meesters, 2013; McIntosh y Wydick, 2005). Y, en tercer lugar, el paradigma conocido con el término de «microfinanzas comerciales», que supone un progresivo alejamiento de las IMF de la base de la pirámide socioeconómica en aras de focalizarse en segmentos de población con menores niveles de pobreza sobre los que existe un mayor interés y ofertas competitivas por parte de las IMF. Todo lo anterior ha motivado que las IMF que quieran sobrevivir tengan que adaptarse a este nuevo escenario, fomentando principalmente la eficiencia en todos sus procesos, y el control y la minimización de los diversos riesgos a los que se enfrentan (Hermes et al., 2011).



Más que de microfinanzas, las propias IMF peruanas han desarrollado un modelo muy a la peruana de finanzas populares y solidarias. Este nuevo modelo de “finanzas” ha demandado un también nuevo enfoque para la inclusión financiera; es decir, ya no se trata del simple microcrédito (razón de ser de las IMF), sino de las finanzas populares y solidarias que tiene su propia tecnología crediticia, estrategia, planes y dinámica (Sánchez, 2012).

El hecho de que el Perú siga encabezando -por sexto año consecutivo- el ranking de mejor ambiente de negocios para las microfinanzas a nivel mundial, sin embargo, durante los últimos años el sector microfinanciero peruano (financieras, cajas municipales y rurales y edpymes), la competencia aumentó, las tasas de interés disminuyeron, los márgenes se redujeron, la tasa de morosidad aumentó y los niveles de rentabilidad son cada vez menores.

El aumento de la competencia redujo las tasas de crecimiento anuales de las empresas, que pasaron de crecer a tasas de 20% y 30% a tasas cercanas al 10%. Esto empujó a que las microfinancieras busquen colocar cada vez más créditos. Pero al haber copado a los clientes de las zonas urbanas, las instituciones empezaron a otorgar créditos a las personas que ya mantenían uno, dos o hasta más préstamos de otras instituciones.

En los últimos años el costo del crédito para este segmento ha venido cayendo por la competencia entre microfinancieras, La tasa de interés promedio que cobran las microfinancieras por préstamos a la pequeña y microempresa está alrededor de 32%, y seguirá bajando, aunque a menor velocidad que en años anteriores

La desaceleración de la economía afectó la colocación de los créditos en el sistema financiero en general, es decir, mucha gente se endeudó creyendo que las altas



tasas de crecimiento económico que se registraron hasta el año 2013 se mantendrían. Sin embargo, la economía desaceleró significativamente y cayeron en la morosidad. Esta situación está afectando al conjunto del sistema financiero porque casi todas las instituciones han aumentado su nivel de morosidad, en mayor o menor medida. Por otra parte, los problemas internos como la ingobernabilidad y la mala gestión en las instituciones han significado rendimientos más bajos para las microfinancieras

La rentabilidad de las microfinancieras también fue afectada por el deterioro de las carteras de créditos. La morosidad promedio pasó de 4.8% en diciembre del 2012, a 5.9% en agosto del 2013, y se han advertido algunos problemas de sobreendeudamiento. ASOFIN aclarara que la mora en todo el sistema financiero registró un constante incremento a partir del 2014. Este resultado incidió en una menor rentabilidad. El indicador ROE para las entidades microfinancieras disminuyó desde 17,2% en diciembre del 2014 pasado hasta 13,13% en junio del 2015.

Este difícil contexto se debe a ciertos cambios estructurales en la industria y al sobreendeudamiento de sus clientes. Así, si bien los ingresos del sector crecieron anualmente 11.3% hacia septiembre del 2014, el margen operacional y las utilidades netas se estancaron (cambiaron 1.1% y -0.2% en términos anuales, respectivamente). Estos indicadores se explican por el deterioro en el manejo operacional, pues las provisiones para créditos directos crecieron 20% y los gastos administrativos, 14%, según datos de la SBS.

En la labor diaria de colocar, todas las Instituciones de Microfinanzas – IMF asumen un riesgo crediticio, entendido como la posibilidad de pérdidas por la incapacidad o falta de voluntad de pago de los deudores, contraparte o terceros obligados (Resolución SBS N° 37, 2008). Como es de suponer, no existe forma de



eliminar el riesgo crediticio, por lo que a las IMF solo les queda decidir su magnitud, lo cual dependerá de su apetito al riesgo, entendido éste como: El nivel de riesgo que la IMF está dispuesta a asumir en su búsqueda de rentabilidad y valor.

De acuerdo a información obtenida en el portal de la SBS, al mes de Julio del 2015, la IMF que registra el mayor apetito al riesgo en el Perú es el Banco Azteca, con una ratio del 20.55%, lo que hasta cierto punto es razonable, considerando la alta rentabilidad obtenida en su cartera crediticia, cuya tasa de interés activa promedio anualizada asciende al 113.3%. En el segundo, tercer y cuarto lugar, aunque muy lejos del Banco Azteca, se encuentran: Financiera Compartamos, Financiera CrediScotia y MiBanco, con el 4.48%, 4.46% y 3.46%, respectivamente. Caja Arequipa, Caja Trujillo y Financiera Confianza siguen en la lista, con el 2.67%, 2.49% y 2.38%, respectivamente.

Más allá de la coyuntura económica, el segmento de las microfinanzas ya siente los efectos de las disposiciones gubernamentales relativas a las tasas de interés y a las metas intermedias para la asignación de créditos para el sector productivo y de vivienda social, que ya incidieron en la disminución de la rentabilidad. A ello se suma la aplicación de la alícuota adicional al impuesto a las utilidades de empresas dispuesto para las entidades bancarias que elevará el tributo del 12,5% al 22% con lo que el mencionado impuesto alcanzará un 47%, causando una carga tributaria adicional.

Las CRAC en su conjunto presentan una situación competitiva desventajosa frente a las CMAC, que se refleja en sus altos niveles de cartera pesada, limitados ingresos financieros, menor captación de depósitos, mayores gastos administrativos y reducida utilidad. Asimismo, su posición también resulta desfavorable frente a las Edpymes, Mibanco y Solución, que cuentan con un portafolio de mejor calidad,



mayores ingresos financieros y base patrimonial, que permiten a dichas entidades absorber sus mayores gastos administrativos y generar una mejor rentabilidad.

De ahí que para asegurar la viabilidad financiera a mediano plazo de las CRAC sea indispensable lograr mejoras sostenibles en su tecnología crediticia y rentabilidad. La implementación de la gestión de riesgos operativos en el proceso de créditos microfinancieros tiene por finalidad la identificación de los eventos que originan los riesgos, tomando en cuenta como marco referencial los factores de personal, los procesos internos, las tecnologías de información, el aspecto legal y los aspectos externos. Se identificó que los eventos de riesgo operativo, de categoría extrema, tienen sus principales factores originarios es el aspecto de personal y en los procesos internos. En el primer caso, porque se cometen errores en la evaluación y sustentación de los créditos microfinancieros por la inexperiencia y la alta rotación de los analistas de créditos en el sector. En el segundo caso, a causa de fallas en el cumplimiento de los procedimientos para el seguimiento a los clientes. Se identificó que los eventos de riesgo operativo, de categoría alta, tienen su fuente originaria (sin considerar el aspecto estratégico) en las fallas en los procesos internos, específicamente por la poca adecuación del límite de garantías y por la falta de personal de reserva en caso de renuncia, sobre todo de asesores de negocios. (Fuente y Zúñiga, 2010).

La rentabilidad financiera en las últimas décadas es el indicador más habitual a la hora de medir el nivel de acierto o fracaso en la gestión de la institución, porque hace posible evaluar, a partir de los valores reales obtenidos, la eficacia de la estrategia implantada y efectuar, por tanto, comparaciones sobre la posición competitiva de una organización en el entorno socioeconómico en el que actúa. El análisis de la rentabilidad por agencias permite examinar la contribución que cada una aporta a las utilidades totales. Las CRAC atienden a una numerosa clientela de sectores de ingresos



medios y bajos en las zonas urbanas y rurales, ofreciéndoles una significativa variedad de productos financieros, que son distribuidos a través de una amplia red de agencias. (Bassem, 2009; Montgomery y Weiss, 2011).

PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los determinantes de riesgo operacional que influyen en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras en la ciudad de Juliaca, durante el periodo 2011 - 2017?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es la influencia del riesgo operacional en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras?
- ¿En qué medida influye el riesgo de crédito en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras?
- ¿En qué medida influye el riesgo de mercado en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras?

1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Portocarrero y Tarazona (2003) presentan un breve resumen de la literatura existente sobre los factores microeconómicos que determinan la rentabilidad, con el propósito de extraer hipótesis que posteriormente puedan ser válidas empíricamente. Respecto a las variables microeconómicas, se involucran aquellas variables que son específicas de cada CRAC, una conclusión compartida por los modelos teóricos y empíricos es que existe una relación entre rentabilidad y la diversificación de su portafolio.



Según Kenneth et. al. (2010), los principales riesgos que hacen vulnerables las instituciones micro-financieras son el institucional, externo, operacional y crediticio, de los cuales el más importante es el riesgo crediticio.

Cabellos y Naito (2015) determinan que las variables de gestión de riesgos afectan negativamente al ROE de las instituciones micro-financieras. Esto se explica debido a que una mayor morosidad genera una menor rentabilidad en el activo de la empresa y, consecuentemente, una disminución en la ROE. Demostrando la hipótesis planteada que la rentabilidad de las IMF está en función de su nivel de apalancamiento y su gestión del riesgo; es decir, su rentabilidad va aumentando conforme aumenta su apalancamiento y disminuye la morosidad (el riesgo).

Ascencio (2004) evalúa a través del esquema de análisis desarrollado por el Profesor Harry W. Strachandel Instituto Central de Administración de Empresas (INCAE) en el trabajo titulado “*Un esquema de Análisis Gerencial para Instituciones Financieras*”. Encuentra cinco determinantes relevantes que afectan la rentabilidad del sistema financiero. Concluyó que el cambio en el nivel de volumen de actividad bancaria medido por el total de activos en la institución es una variable importante y tiene el impacto más alto sobre el desempeño del sistema financiero. Desde el análisis de factores ambientales se concluyó que un aumento de la oferta monetaria provocara la caída de la tasa de interés y un crecimiento del volumen de actividad teniendo un impacto positivo sobre la rentabilidad. La caída de las tasas de interés, tanto activa como pasiva provocará que la tasa de interés recibida caiga teniendo un efecto negativo sobre la rentabilidad de la institución de la misma manera que lo hará una depreciación del tipo de cambio.



Athanasoglou, et. al. (2005) demuestran empíricamente la importancia conjunta de los factores específicos y macroeconómicos de la rentabilidad en los bancos griegos para el periodo 1985-2001. Encuentran que una mayor exposición al riesgo de crédito tiene un impacto negativo en la rentabilidad, mientras que el crecimiento de la productividad del trabajo tiene un efecto positivo sobre los beneficios bancarios. También encuentra que el ciclo económico tiene un efecto positivo.

Siguiendo a Flamini, et. al. (2009) aquellas instituciones con un mayor tamaño, una diversificación de la actividad está asociados a una mayor rentabilidad, es decir el índice de cartera vencida sobre la cartera total y el registro del total de activos juegan un papel importante. En este sentido un mayor índice de cartera vencida deteriora la rentabilidad mientras que mayor número de activos totales tendrá a ser más rentable la institución. En cuanto a las variables macroeconómicas una baja inflación y el crecimiento estable llevan a mejorar los indicadores de rentabilidad.

Fatih (2012) examina indicadores de rentabilidad diferentes: rentabilidad sobre activos (ROA) y la rentabilidad sobre recursos propios (ROE) haciendo uso del método de mínimos cuadrados generalizados. Aquí nuevamente se registra la importancia del índice de cartera vencida sobre el total de la cartera, como también de los activos totales. Sin embargo, una participación superior de los activos lleva a aumentar el ROA mientras el efecto en el ROE es decreciente. En cuanto a los determinantes macroeconómicos de la rentabilidad el nivel de tipo de cambio y tasa de interés real son estadísticamente significativos. Se demuestra que un mayor tipo de cambio que implica una depreciación de la moneda nacional y un incremento en la tasa de interés real genera un mayor ROA y ROE.



Destacamos el estudio de Nadiya, et. al. (2012), que llega a la conclusión de que las IMF deben actuar principalmente sobre cinco factores para ser autosuficientes desde el punto de vista operacional: generación de ingresos (ratio margen entre activos), eficiencia en costes (coste por prestatario) y crecimiento (cartera bruta de créditos) tienen una influencia positiva; mientras que el riesgo de cartera (ratio de cobertura por incobrables) y el alcance (tamaño medio de préstamos y número de mujeres prestatarias) tienen una influencia negativa.

Pati (2012) muestra que hay un cambio perceptible en la sostenibilidad y la rentabilidad durante los años de su estudio, siendo los gastos de funcionamiento, el capital y el volumen de activos los determinantes más importantes.

Ayayi y Sene (2010) demuestran que la calidad de la cartera de créditos, como resultado de una buena gestión del riesgo de crédito, es el factor clave para alcanzar la sostenibilidad financiera de las IMF. Otras variables, como la aplicación de tasas de interés lo suficientemente altas, un buen control del gasto de personal, la aplicación de prácticas bancarias eficaces y la implementación de un sistema de información adecuado son también indispensables para alcanzar la sostenibilidad.

Cuéllar, et. al. (2012) analizan los determinantes del margen de las IMF, mediante la adaptación de un modelo de banca. Consideran que la reducción de los márgenes y las tasas de interés debería ser un objetivo para las IMF con un fuerte compromiso social.

Hermes, et. al. (2011) encuentran clara evidencia de que el objetivo social de ayudar a los más pobres o alcance se relaciona negativamente con la eficiencia de las IMF. En concreto, muestran que las IMF que tienen un saldo promedio de préstamos inferior y un mayor número de mujeres prestatarias como clientes son menos eficientes.



El conocimiento y análisis de las variables que influyen en dicha sostenibilidad es clave para alcanzarla, siendo una cuestión aún no resuelta en la industria microfinanciera.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

OBJETIVO GENERAL

¿Identificar los determinantes de riesgo que influyen en la rentabilidad de las instituciones micro financieras en la ciudad de Juliaca, durante el periodo 2011 -2017?

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la influencia del riesgo operacional de las instituciones microfinancieras con su rentabilidad.
- Determinar el grado de influencia del riesgo de crédito en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras.
- Determinar el grado de influencia del riesgo de mercado en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 MARCO TEÓRICO

El concepto de riesgo se define como la posibilidad de sufrir una pérdida de valor y, por tanto, el enfoque global de la gestión de riesgos consiste: Esencialmente en tomar decisiones sobre la base de las expectativas de beneficios futuros, ponderando las posibilidades de pérdidas inesperadas, controlar la puesta en práctica de las decisiones, y evaluar los resultados de las mismas de manera homogénea y ajustada según el riesgo asumido (BID, 1999).

RENTABILIDAD

El concepto genérico de rentabilidad, como relación entre resultado obtenido y recursos empleados en su consecución, es ampliamente aceptado. La gran mayoría de las medidas de rentabilidad utilizan en el numerador algún tipo de resultado contable, si bien difieren en la magnitud a través de la cual relativizan dicho resultado. Precisamente la polémica en torno al cálculo de la rentabilidad empresarial se centra en torno al tipo de método empleado para computar el resultado, así como qué métodos conducirán a una valoración óptima de los citados recursos.

Algunos autores añaden ciertos matices al concepto de rentabilidad, referidos al tipo de resultado -real o esperado-, que ha de considerarse en el cálculo de la misma:

"Se entiende por rentabilidad de una empresa la tasa con que remunera a los capitales o recursos que utiliza. Desde un punto de vista puramente económico, uno de los fines primordiales de la empresa consiste en hacer máxima la



rentabilidad de los capitales invertidos en la misma" (Pérez Carballo y Vela Sastre; 1981; 215).

"La rentabilidad mide la relación entre los resultados monetarios de una actividad -reales o esperados- y los medios empleados para obtenerlos. La rentabilidad es el objetivo económico-financiero de la empresa" (Cuervo y Rivero, 1986).

Ciertamente, los avances de la propia ciencia contable, unidos al creciente nivel de profesionalización de los directivos empresariales, ha permitido una considerable mejora de la información económico-financiera, no sólo en el campo teórico, sino, lo que es más importante, en el terreno de su implementación al mundo empresarial.

Desde otro punto de vista interesa distinguir la rentabilidad de la empresa en su conjunto, de la rentabilidad propia de la actividad de la empresa ya que el beneficio obtenido puede provenir del ejercicio de su actividad normal o puede proceder de ganancias ajenas a la misma. Esto nos llevara posteriormente a analizar la magnitud de la inversión base a considerar en el cálculo de la rentabilidad económica, así como la cifra de resultados en el cálculo de la rentabilidad financiera.

RENTABILIDAD DE LAS MICROFINANCIERAS

Partiendo de la acepción genérica de rentabilidad como relación entre resultado e inversión podemos concretar la rentabilidad financiera como el cociente entre el resultado neto y la inversión financiada con recursos propios, es decir los recursos propios de la empresa. Tradicionalmente se ha considerado como indicador único de la rentabilidad financiera el cociente entre el resultado neto -después de intereses e impuestos-, y los recursos propios. En la actualidad se consideran dos tipos de rentabilidad financiera: la rentabilidad de la empresa o rentabilidad de los recursos



propios y la rentabilidad para el accionista. Algunos autores introducen variantes sobre el concepto citado dando lugar a otros indicadores de rentabilidad financiera, si bien estos se utilizan en muy menor medida. Nos referimos a la utilización del cash-flow -en su versión de recursos generados '30'-, en lugar del resultado. Otra variante considera los recursos permanentes en lugar de los recursos propios, calculando por consiguiente una rentabilidad de los recursos propios y ajenos a medio y largo plazo utilizados por la empresa. Otra cuestión de interés hace referencia al carácter de los resultados que figuran en el numerador de las distintas expresiones de rentabilidad financiera. La idea más generalizada consiste en computar los resultados netos como la diferencia entre el resultado de explotación y las cargas financieras e impositivas -impuestos directos-. Ello implica no considerar los resultados ajenos a la actividad en ningún caso. Unos autores especifican claramente la condición de resultados ordinarios (v.gr. Fondevilla Roca, 19851, otros sin embargo lo aceptan tácitamente.

Al igual que indicamos al referirnos a la rentabilidad económica, el hecho de no incluir explícitamente los resultados ajenos a la actividad tiene dos posibles lecturas: a) se trata de una hipótesis simplificadora por la cual se trata de relacionar más fácilmente la rentabilidad financiera con la rentabilidad económica de la explotación, por lo que debe suponerse que caso de existir dichos resultados deberían incluirse, b) por el contrario se trata de no considerar los resultados ajenos en ningún caso puesto que los mismos tergiversan la comparación intertemporal o interempresarial de la rentabilidad financiera. A pesar de que, como hemos dicho anteriormente, la literatura suele considerar explícita o tácitamente la exclusión de los resultados ajenos a la actividad, en la mayor parte de los estudios empíricos sobre la empresa española se ha calculado la rentabilidad financiera sobre un resultado comprensivo de los resultados ajenos, a la actividad. Asimismo, respecto a la utilización de la cifra de resultado contable se repite



la polémica ya comentada respecto a la rentabilidad económica y al concepto de rentabilidad en general, por lo que nos remitimos a dichos epígrafes. Haciendo abstracción de las variantes ya citadas, vamos a centrarnos en el análisis de los principales indicadores de la rentabilidad financiera, a saber, la rentabilidad de los recursos propios y la rentabilidad para el accionista.

RIESGO EN LAS MICROFINANZAS

Clasificación de los riesgos

Según el artículo 5.º Del Reglamento de la Gestión Integral de Riesgos (SBS, 2008):

Los riesgos pueden surgir por diversas fuentes, internas o externas y pueden agruparse en diversas categorías o tipos. Algunos riesgos pueden encontrarse asociados a una actividad en particular, como en el proceso de inversión, que se encuentra expuesto a riesgo de crédito, de mercado, de operación, entre otros.

Riesgo de crédito: El riesgo crediticio se refiere a la pérdida potencial en que incurre la empresa, debido a la probabilidad que la contraparte no efectúe oportunamente un pago o que incumpla con sus obligaciones contractuales y extracontractuales, igualmente de la posibilidad de degradamiento de la calidad crediticia del deudor, así como los problemas que se puedan presentar con los colaterales o garantías (Ávila, 2005). El negocio de prestar dinero consiste en tomar riesgos en busca de una rentabilidad que compense esos riesgos, por lo cual en la medida que un préstamo es más riesgoso debe exigirse un mayor rendimiento. Las microfinanzas por naturaleza es una actividad que supone asumir altos riesgos, desde que consiste en prestar dinero a las pymes, que son unidades empresariales estructuralmente vulnerables. Por ende, una buena gestión del riesgo crediticio no implica “huir” hacia segmentos de clientes cada vez más grande, en



búsqueda de un menor riesgo, sino en conocer en profundidad la naturaleza del riesgo y su dinámica a nivel de actividades específicas en pyme.

Riesgo de mercado: Riesgo de mercado se refiere a la incertidumbre generada por el comportamiento de factores externos a la organización, ya puede ser cambios en las variables macroeconómicas o factores de riesgo tales como tasas de interés, tipos de cambio, inflación, tasas de crecimiento, cotizaciones de las acciones, cotizaciones de las mercancías, que se pueden traducir en pérdidas para el inversionista o para quién accede al crédito en determinadas condiciones (Ávila, 2005).

Riesgo de liquidez: Es una actividad diaria, las empresas necesitan liquidez para hacer frente al pago de sus obligaciones y satisfacer la demanda de préstamos de sus acreedores. En esta acepción, la liquidez se refiere a la capacidad de una empresa de disponer en cada momento de los fondos necesarios. A su vez el riesgo de liquidez refleja la posible pérdida en que puede incurrir una entidad que se ve obligada a vender activos o a contraer pasivos en condiciones desfavorables. Philippe Jorió expresa que los riesgos de liquidez asumen dos formas: “Liquidez mercado/producto y flujo de efectivo/financiamiento: el primer tipo de riesgo se presenta cuando una transacción no puede ser conducida a los precios prevalecientes en el mercado debido a una baja operatividad en el mercado; el segundo tipo de riesgo se refiere a la incapacidad de conseguir obligaciones de flujos de efectivo necesarios, lo cual puede forzar a una liquidación anticipada, transformando en consecuencia las pérdidas en “papel en pérdidas realizadas: el riesgo de financiamiento (fondeo) puede ser controlado por la planeación apropiada de los requerimientos de flujos de efectivo, los cuales pueden ser controlados estableciendo límites a los desajustes de flujos de efectivo



Riesgo de Operación: En el mes de enero del año 2002 la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS) aprobó el Reglamento para la Administración de los Riesgos de Operación¹. Allí se define Riesgo de Operación (RO) como la posibilidad de ocurrencia de pérdidas financieras por deficiencias o fallas en los procesos internos, en la tecnología de información, en las personas o por ocurrencia de eventos externos adversos.

Riesgos de Seguro: Se define como la posibilidad de pérdida por las bases técnicas o actuariales empleadas en el cálculo de las primas y de las reservas técnicas de los seguros, insuficiencia de la cobertura de reaseguros, así como el aumento inesperado de los gastos y de la distribución en el tiempo de los siniestros. Se le conoce también como riesgo técnico.

Riesgo de Reputación: La posibilidad de pérdidas por la disminución en la confianza en la integridad de la institución que surge cuando el buen nombre de la empresa es afectado. El riesgo de reputación puede presentarse a partir de otros riesgos inherentes en las actividades de una organización.

Riesgo Estratégico: La posibilidad de pérdidas por decisiones de alto nivel asociadas a la creación de ventajas competitivas sostenibles. Se encuentra relacionado a fallas o debilidades en el análisis del mercado, tendencias e incertidumbre del entorno, competencias claves de la empresa y en el proceso de generación e innovación de valor.

RIESGO OPERACIONAL

El riesgo operativo representa la pérdida potencial por fallas o deficiencias en los sistemas de información, en los controles internos, errores en el procesamiento de

¹/ Resolución SBS N° 006 – 2002; “Reglamento para la Administración de los Riesgos de Operación”.



las operaciones, fallas administrativas, controles defectuosos, fraude o error humano. Deficiencia del control interno, procedimientos inadecuados, errores humanos y fraudes y fallas en los sistemas informáticos.

Factores que originan el riesgo operacional

1) **Procesos internos:** las empresas deben gestionar apropiadamente los riesgos asociados con los procesos internos implementados para la realización de sus operaciones y servicios, relacionados con el diseño inapropiado de los procesos o con políticas y procedimientos inadecuados o inexistentes que puedan tener como consecuencia el desarrollo deficiente de las operaciones y servicios o la suspensión de los mismos.

2) **Personal:** las empresas deben gestionar apropiadamente los riesgos asociados con el personal de la empresa, relacionados con inadecuada capacitación, negligencia, error humano, sabotaje, fraude, robo, paralizaciones, apropiación de información sensible, entre otros.

3) **Tecnología de información:** las empresas deben gestionar los riesgos asociados con la tecnología de información, relacionados con fallas en la seguridad y continuidad operativa de los sistemas informáticos, errores en el desarrollo e implementación de dichos sistemas y compatibilidad e integración de los mismos, problemas de calidad de información, inadecuada inversión en tecnología, entre otros aspectos.

4) **Eventos externos:** las empresas deben gestionar los riesgos asociados con eventos externos ajenos al control de la empresa, relacionados, por ejemplo, con fallas en los servicios públicos, ocurrencia de desastres naturales, atentados y actos delictivos, entre otros factores.



Eventos de pérdidas por riesgo operacional

Los eventos de pérdida por riesgo operacional pueden ser agrupados de la manera descrita a continuación:

- 1) **Fraude interno:** pérdidas derivadas de algún tipo de actuación encaminada a defraudar, apropiarse de bienes indebidamente o incumplir regulaciones, leyes o políticas empresariales en la que se encuentra implicado, al menos, un miembro de la empresa y cuyo fin es obtener un beneficio ilícito.
- 2) **Fraude externo:** pérdidas derivadas de algún tipo de actuación de un tercero encaminada a defraudar, apropiarse de bienes indebidamente o incumplir la legislación, con el fin de obtener un beneficio ilícito.
- 3) **Relaciones laborales y seguridad en el puesto de trabajo:** pérdidas derivadas de actuaciones incompatibles con la legislación o acuerdos laborales, sobre higiene o seguridad en el trabajo, el pago de reclamos por daños personales o casos relacionados con la diversidad o la discriminación.
- 4) **Clientes, productos y prácticas empresariales:** pérdidas derivadas del incumplimiento involuntario o negligente de una obligación empresarial frente a clientes concretos (incluidos requisitos fiduciarios y de adecuación), o de la naturaleza o diseño de un producto.
- 5) **Daños a activos materiales:** pérdidas derivadas de daños o perjuicios a activos materiales como consecuencia de desastres naturales u otros acontecimientos.
- 6) **Interrupción del negocio y fallos en los sistemas:** pérdidas derivadas de interrupciones en el negocio y fallos en los sistemas.



7) **Ejecución, entrega y gestión de procesos:** pérdidas derivadas de errores en el procesamiento de operaciones o en la gestión de procesos, así como de relaciones con contrapartes comerciales y proveedores.

RIESGO CREDITICIO

Pérdida potencial en que incurre la empresa debido a la probabilidad de que la contraparte no efectúe oportunamente un pago, o que incumpla con sus obligaciones contractuales y extracontractuales. Posibilidad de degradamiento de la calidad crediticia del deudor, así como los problemas que se puedan presentar con los colaterales o garantías. Debe considerarse el análisis de diversos componentes tales como el tamaño del crédito, vencimiento, calidad crediticia de la contraparte, garantías, avales, entre otros. Usualmente se cuantifica de dos formas: El costo de reemplazar los flujos de efectivo al incumplir y el costo asociado a una baja en calificación crediticia.

Riesgo de plazo o vencimiento. Hace referencia a la fecha de vencimiento de los títulos: entre mayor sea el plazo de vencimiento, el título será más riesgoso, mayor será la prima de riesgo y a su vez será mayor la tasa de rendimiento requerido.

Riesgo de crédito o incumplimiento. Mide la capacidad de pago tanto del capital como de los intereses. Los inversionistas exigen una prima de riesgo, para invertir en valores que no están exentos del peligro de falta de pago. En el análisis del riesgo de incumplimiento juegan un papel fundamental las agencias o sociedades calificadoras de riesgo.

Morosidad en las instituciones microfinancieras

La morosidad en las entidades microfinancieras se expresa en el análisis de la calidad de la cartera de estas instituciones microfinancieras, que requiere de la



utilización de un indicador adecuado para tales fines. No existe, sin embargo, unanimidad en la discusión sobre cuál es el “adecuado indicador” de los niveles de morosidad que exhibe la cartera de una entidad crediticia.

De la información financiera publicada por la Superintendencia de Banca y Seguros, se evidencia el reporte de tres indicadores de calidad de cartera que cuantifican en valores relativos el nivel de cartera morosa o de mayor riesgo crediticio. Los indicadores son: cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada.

El indicador de cartera atrasada

Se define como la ratio entre las colocaciones vencidas y en cobranza judicial sobre las colocaciones totales.

El indicador de cartera de alto riesgo

Es una ratio de calidad de activos más severo, incluyendo en el numerador las colocaciones vencidas, en cobranza judicial, refinanciadas y reestructuradas; no obstante, el denominador es el mismo, las colocaciones totales.

El indicador de cartera pesada

Presenta características más diferenciadas. Se define como la ratio entre las colocaciones y créditos contingentes clasificados como deficientes, dudosos y pérdidas sobre los créditos directos y contingentes totales. Es de señalar que, para el caso de los créditos a la microempresa, estas clasificaciones son efectuadas exclusivamente en función de los días de morosidad y por la totalidad del saldo deudor. Por otro lado, éste es un indicador más fino de la calidad de la cartera al considerar, a los ocho días de atraso, la totalidad del crédito que presenta cuotas en mora (y no sólo éstas) como cartera atrasada.



Evaluación de riesgo crediticio

Desde que las instituciones financieras empezaron a dar créditos, siempre ha habido una preocupación por medir el riesgo crediticio, desde los inicios, el concepto de análisis y criterios utilizados han ido cambiando así por ejemplo en los principios de los años 30 la herramienta clave de análisis ha sido el balance; luego en la década de los cincuenta, se cambiaron al análisis de los estados de resultados, en esa época lo más importante era las utilidades de la empresa. Luego y hasta nuestros tiempos, el criterio utilizado ha sido el flujo de caja.

Se otorga un crédito si un cliente genera suficiente caja para pagarlo, ya que los créditos no se pagan con utilidad, ni con inventarios ni menos con buenas intenciones, se pagan con caja. Como se puede observar estos sistemas de análisis no son aplicables a la microempresa donde, justamente no existe información contable confiable.

La información para la evaluación de una microempresa es muy escasa, lo cual motiva que el evaluador siempre esté en desventaja con respecto al cliente, ya que conoce muy poco acerca de la rentabilidad del negocio, su calidad moral, habilidades empresariales y el esfuerzo que dedica a su negocio. Por este motivo, Analizar los riesgos de un crédito microempresarial puede ser muchas veces comparadas con el trabajo de un detective. Hay muchas pistas alguna de las cuales son importantes y otras no tanto; algunas encajan dentro una secuencia lógica y otras son contradictorias, un evaluador experimentado deberá sopesar estos indicios para llegar a un juicio global.

La evaluación de un cliente y considerarlo como sujeto de crédito, implica el análisis de diferentes variables. Generalmente las entidades financieras evalúan dos tipos de factores de riesgo: los cualitativos y los cuantitativos. Según la literatura clásica, el análisis de estos factores queda resumido en una lista de cuatro “Cs”:



Carácter, Capital, Capacidad, y Colateral y puede ampliarse a una lista adicional de “Cs” como: Condiciones, Competencia, Control, etc. Para fines de evaluar microempresas los factores mencionados

Un aspecto esencial de la evaluación del crédito a microempresas es el análisis in situ de la actividad económica, las microempresas generalmente se caracterizan por ser unidades económicas con marcadas relaciones entre la economía doméstica y la economía del negocio, por lo que al acercarse directamente al local comercial y al domicilio del empresario permite determinar la dinámica administrativa del negocio y familia, que permitirán medir el potencial económico.

En la siguiente Figura se representa la secuencia lógica de evaluación de una operación crediticia para una microempresa.

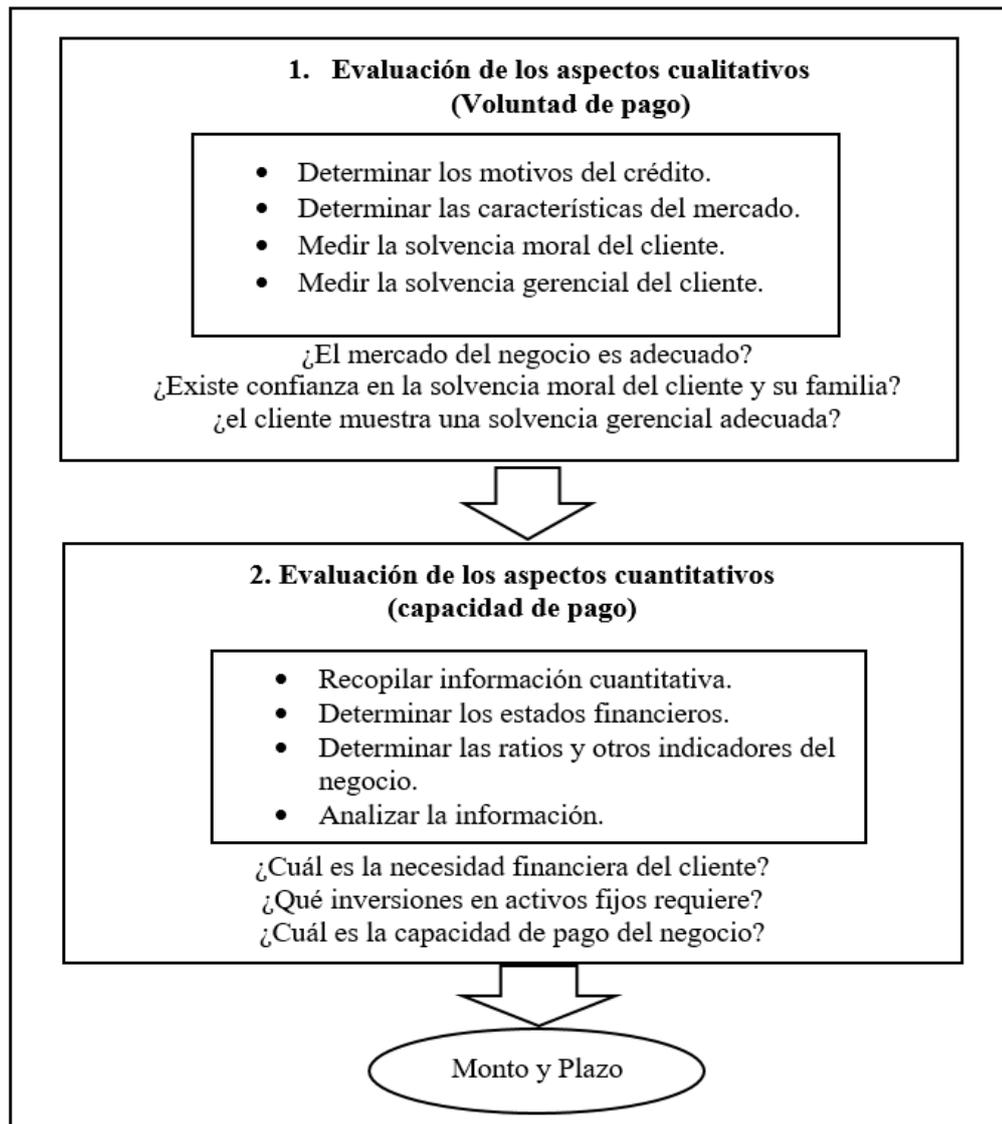


Figura 1: *Evolución del riesgo crediticio*
Fuente: *Elaboración propia*

El análisis de los aspectos cuantitativos de la empresa permite decidir el monto, los plazos y las condiciones de pago del crédito. En esta etapa de la evaluación del crédito se permite medir la solvencia que presenta el cliente como su microempresa para afrontar el pago de su deuda. Para medir cuantitativamente la situación de la microempresa, tomando en cuenta la ausencia de información será necesario “construir” los estados financieros como el balance general, el estado de ganancias y pérdidas y el flujo de caja sobre la base de información indirecta mayormente verbal.



RIESGO DE MERCADO

El riesgo de mercado es el riesgo a las pérdidas del valor de un activo asociado a la fluctuación de su precio en el mercado. Es la pérdida que puede sufrir un inversionista debido a la diferencia en los precios que se registran en el mercado o en movimientos de los llamados factores de riesgo (tasas de interés, tipo de cambio, etcétera). Se refiere a la incertidumbre generada por el comportamiento de factores externos a la organización, ya puede ser cambios en las variables macroeconómicas o factores de riesgo tales como: Tasas de interés, Tipos de cambio, Inflación, Tasa de crecimiento, Cotizaciones de las acciones y Cotizaciones de las mercancías.

Riesgo de las tasas de interés

Se presenta por la variación del valor de mercado de los activos frente a un cambio en las tasas de interés, inferior al efecto causado en los pasivos y esta diferencia no se encuentre compensada por operaciones fuera de balance. Dicha diferencia se da cuando existan incompatibilidades importantes entre los plazos (corto, mediano y largo plazo), los periodos de amortización, el tipo de tasas de interés (fijo o flotante) y la calidad crediticia de los instrumentos.

El riesgo de las tasas de cambio o riesgo cambiario

Surge cuando el valor de los activos de una empresa depende del comportamiento que tengan ciertos tipos de cambio y cuando el valor actual de los activos no coincida con el valor actual de los pasivos en la misma divisa y la diferencia no se encuentre compensada por operaciones fuera de balance. Cuando posea posiciones en instrumentos derivados cuyo subyacente está expuesto al riesgo de tasas de cambio.



Riesgo de acciones

Cuando su valor depende de la cotización de determinadas acciones o índices de acciones en los mercados financieros. Cuando posea inversiones en otras compañías, independientemente de que la inversión se haya realizado con fines especulativos o como estrategia de integración. Cuando posea instrumentos derivados cuyo subyacente esté expuesto al riesgo de acciones.

Riesgo de mercancías

Cuando su valor depende del comportamiento del precio de determinadas mercancías en mercados nacionales e internacionales y revela exposición cuando: La empresa requiere mercancías para el desarrollo de su objeto, o como insumos en su proceso productivo. Posea inversiones en mercancías con fines especulativos. Posea instrumentos derivados cuyo subyacente está expuesto al riesgo de mercancías.

Teoría de la estructura de capital

El desarrollo de la teoría de la estructura de capital tuvo sus inicios con propuestas teóricas en escenarios de mercados perfectos, originando así dos corrientes contrapuestas, conocidas como la tesis tradicional o de relevancia en la estructura de capital, sustentada por Graham y Dodd (1940), Durand (1952 y 1959), Guthman y Dougall (1955) y Shwartz (1959), y la tesis de Modigliani y Miller o la tesis de irrelevancia para la estructura de capital de 1958 (Rivera 2002). Según la tesis tradicional (relevancia), sustentada por Durand (1952) y luego por Schwartz (1959), sostiene que existe una combinación financiera óptima entre la deuda y los recursos propios. Debido a que la deuda es una forma de financiación más barata, disminuiría el costo promedio ponderado de capital; por ende, el valor de la empresa se incrementa por el uso acertado y moderado del apalancamiento financiero. Conforme se va aumentando



el apalancamiento, los accionistas exigen un mayor rendimiento, esto hasta el punto en que esta exigencia compensa el uso de esa deuda más barata (Zambrano y Acuña, 2011).

Durand (1952), uno de los propulsores de la tesis tradicional, creía que un aumento de la deuda tenía un efecto positivo sobre el valor de la empresa y negativo sobre el costo promedio ponderado de capital. Frente a este aumento de la deuda se incrementaba el riesgo de la empresa; por lo tanto, accionistas y acreedores exigirían mayores rendimientos haciendo que se aumente el costo del capital y disminuya el valor de la firma. Es por este motivo que debería existir una estructura óptima de capital, es decir una combinación óptima entre deuda y capital (Zambrano y Acuña, 2011). Así demostró que un aumento de los ingresos no tenía por qué convertirse en un aumento del valor de la empresa (Tapia, 2013). Cabe mencionar, según Zambrano y Acuña (2011), que esta tesis representa un punto medio entre las posturas del Resultado de Explotación (RE) y el Resultado Neto (RN). La primera enuncia que todas las combinaciones de deuda y capital son igualmente adecuadas, por lo que resulta imposible definir una óptima, dado que el costo promedio ponderado de capital permanece siempre constante, recomendando buscar proyectos rentables, es decir con Valor Actual Neto (VAN) positivo.

Enfoque del resultado neto

El enfoque del Resultado Neto (RN), por su parte, establece que el costo de la deuda debe ser menor que las tasas de retorno exigidas por los accionistas, lo que obliga a sustituir el capital por deuda, destacando que la estructura de capital óptima será aquella que maximice el uso de la deuda (Tapia, 2013).



Teoría de la irrelevancia para la estructura de capital

Posterior a la tesis tradicional surge la tesis de irrelevancia para la estructura de capital en mercados perfectos. De acuerdo con esta teoría financiera enunciada por Modigliani Miller (MM), en 1958, para un mercado perfecto en un sentido estricto -es decir, en un mundo sin impuestos, sin costos de transacción, sin asimetría de información, sin costos de quiebra y otras posibles imperfecciones del mercado- las decisiones de financiamiento o las decisiones sobre la estructura de capital son irrelevantes para el valor de la empresa. Así en su proposición I señala que el apalancamiento financiero no tiene efecto sobre la riqueza de los accionistas. Esto significa que el valor de la empresa radica en el potencial de sus activos (teniendo en cuenta los riesgos asociados) y no en cómo se financian estos. Es decir, que, si consideramos el valor de la empresa como un todo, no importa de qué tamaño sean las partes, el valor de la empresa será la suma del patrimonio y la parte de la deuda.

En la proposición II se establece que el aumento de la rentabilidad esperada de una empresa que está endeudada crece proporcionalmente a la ratio de apalancamiento (deuda/patrimonio) y la tasa de crecimiento depende del diferencial entre la rentabilidad de los activos de la empresa y el costo de la deuda, manteniéndose constantes el costo promedio ponderado del capital (WACC, por sus siglas en inglés) y el costo de la deuda. En el caso de que la empresa no tenga deudas, la rentabilidad de la empresa corresponde a la rentabilidad de sus propios activos (Brealey, Myers y Allen 2007).

De esta manera, si consideramos el WACC mediante el siguiente modelo:

$$WACC = r_A = r_E(E / V) + r_D(D/V)$$

Donde:



r_A : WACC, que es la tasa de rendimiento promedio de los activos de la empresa. El WACC está construido sobre la estructura de los principales agentes que aportan efectivo a la empresa (patrimonio, deuda y acciones preferentes). Los activos de la empresa, en un concepto más amplio, incluyen el pasivo de cuentas por pagar con proveedores, tributos por pagar, cargas laborales no abonadas a los empleados, entre otros

r_E : El rendimiento esperado de la empresa.

r_D : Tasa promedio del costo de la deuda.

E : Valor de mercado del patrimonio de la empresa.

(E/V) : Proporción total que representa el patrimonio.

D : Valor de mercado de la deuda de la empresa.

(D/V) : Proporción total que representa la deuda.

V : La sumatoria de la deuda y del patrimonio $(E+D)$.

Podemos derivar el r_E o el rendimiento de la empresa en función del rendimiento de los activos, el costo promedio de la deuda y su ratio de apalancamiento. De esta manera MM, en su proposición II, resume su teoría mediante el siguiente modelo:

$$r_E = r_A + (r_A - r_D) \times D / E$$

Donde:

D/E : Es la ratio de apalancamiento, deuda sobre el patrimonio.

r_D : Tasa promedio del costo de la deuda.



$r_A - r_D$: Es el diferencial de rentabilidad de activos menos el costo de la deuda.

Por lo tanto, en el caso más estricto de las proposiciones de MM (es decir, donde no existen impuestos corporativos, costos de transacción, costos de quiebra o asimetría de información), sostiene que la rentabilidad r_E , o retorno esperado de la empresa está en función de la capacidad que tienen sus propios activos de generar ganancias y de su nivel de apalancamiento.

El WACC y el costo de la deuda permanecen constantes, mientras que el rendimiento de la empresa (r_E) se incrementa. Es así que el retorno esperado de la empresa está compuesto por dos componentes: el riesgo propio de la empresa representado por (r_A) y el riesgo financiero representado por $((r_A - r_D) \times D / E)$. Un mayor grado de apalancamiento aumenta el riesgo total de la empresa, pero no el riesgo propio de la misma. Es decir, el hecho que haya un cambio en la estructura de capital no significa que haya un cambio en el mercado. De esta manera al incrementar el riesgo total de la empresa los accionistas requerirán un mayor retorno por el capital propio; por lo tanto, al incrementarse la ratio de apalancamiento también se incrementa el r_E . (Moy, 2013).

Como pudimos observar anteriormente, definimos como válida la proposición de MM debido a que los cambios en la estructura de capital no modifican el valor de la empresa dado que los flujos de caja de sus activos no necesariamente cambian con la variación de esa estructura de capital. Dicho de otra manera, el cambio en la ratio de apalancamiento es compensado exactamente por el mismo cambio en el costo del capital; de esta forma, el WACC permanece constante para cualquier variación del nivel de apalancamiento. Definitivamente las proposiciones de MM son válidas exclusivamente si se cumplen con todos los supuestos planteados. ¿Qué ocurre cuando



estos supuestos se relajan y no existe un mercado perfecto, donde existen impuestos y los costos de quiebra pueden ser elevados?

Tanto la tesis tradicional como la de Modigliani Miller de 1958, han tenido una serie de controversias. Para la tesis tradicional se cuestiona que sus hipótesis se basan en escenarios de certidumbre, así como el comportamiento de las tasas de interés del mercado; no pueden encontrar una estructura óptima y un valor máximo para la empresa. Finalmente, tampoco logran explicar el efecto del endeudamiento financiero y se entregan a discusiones sobre la edad de la empresa, prestigio de sus dirigentes, el sector al que pertenecen y las condiciones del mercado. De otro lado, los comentarios críticos hechos al artículo de Modigliani Miller de 1958 son el riesgo de apalancamiento y la diferencia que existe entre el costo del dinero para un individuo y para una empresa, debido a que cada uno ofrece diferentes garantías y asume diferentes responsabilidades (Zambrano y Acuña 2011).

Para Stiglitz (1969), citado por Zambrano y Acuña (2011), uno de los puntos críticos es suponer que los bonos emitidos por individuos y firmas están libres de riesgo de crédito. Afirma que el riesgo es diferente para ambos, dependiendo de su respaldo y de las condiciones del mercado. Además de lo mencionado debemos aclarar que los mercados de capitales generalmente son imperfectos, ya que existen impuestos que favorecen a la firma, costos de quiebra, costos de agencia, conflictos entre directivos, acreedores y propietarios (Azofra y Fernández 1999, citado por Zambrano y Acuña, 2011), y asimetría de información. Dada la enorme controversia originada en 1958, Modigliani y Miller corrigen su postulación en 1963, donde sostienen que habían subvaluado la enorme ventaja fiscal que representa el uso de la deuda, siendo los pioneros en tener en cuenta la influencia de los impuestos en la estructura de capital. Debido a esto, llegan a la conclusión de que la existencia de un ahorro fiscal por el



apalancamiento, permite una estructura óptima de capital determinada por la máxima cantidad de endeudamiento que la empresa pueda sustentar. Sin embargo, ellos mismos advierten serias críticas a su postulado (Rivera 2002). Entre estas se cuenta que en la realidad las empresas, por lo general, hacen uso moderado de la deuda, sin llevarla a un extremo. El alto apalancamiento conllevaría a asumir altos costos de quiebra que finalmente reducirían el valor de la firma. Tampoco toman en cuenta los impuestos personales, ni los factores que influyen en la determinación de la estructura de capital de las empresas (Zambrano y Acuña 2011).

Teoría del Trade-Off

Finalmente, utilizando como base los postulados de Modigliani y Miller de 1963 y teniendo en cuenta las ineficiencias del mercado como son los impuestos y los costos de quiebra se plantea la Teoría del Equilibrio estático o la Teoría del Trade-Off. De acuerdo a la Teoría del Trade-Off, según Brealey et al. (2010) y Myers (1984), inicialmente con niveles moderados de deuda, existe un escudo fiscal del interés que genera la tasa impositiva, que a su vez va reduciendo el WACC, siendo los costos de quiebra menores al ahorro impositivo. Pero conforme va aumentando la ratio de apalancamiento aumentan las probabilidades de quiebra; por lo tanto, los costos de quiebra suben. Así, utilizar más apalancamiento aumenta el escudo fiscal por el interés generado de la deuda y, de otro lado, también se ven aumentados los costos de quiebra lo cual compensa de cierta forma esa posible ganancia. De esta manera, por un lado, el valor de la firma va aumentando conforme aumenta la deuda, pero llega a un punto en el que el valor de la firma empieza a decrecer debido a que el WACC empieza a incrementarse. Este es el punto óptimo de endeudamiento, que corresponde también al valor mínimo del WACC. De esta forma, se muestra que cada unidad adicional de escudo fiscal generado por el interés de la deuda es compensada por los costos de



quiebra, generando que el WACC empiece a incrementarse y el valor de la firma empiece a descender.

Por lo tanto, la Teoría del Trade-Off determina que el punto óptimo de endeudamiento se da cuando el incremento marginal del ahorro fiscal por deuda adicional es compensado por el incremento marginal de los costos de quiebra. Dicho de otra manera, el punto óptimo de endeudamiento es aquel que maximiza el valor de la firma, producto del máximo beneficio del escudo fiscal y mínimo costo promedio ponderado de capital (WACC), el cual es afectado directamente por los costos de quiebra (Tapia, 2013).

Por lo expuesto anteriormente podemos decir que, en su mayoría, las empresas tienen un punto óptimo en el cual pueden financiarse, donde se maximiza el valor de la firma y/o se minimiza el WACC. Pero, ¿ocurre lo mismo con las empresas que se encargan de financiar otras empresas? Es decir, ¿ocurre lo mismo con las empresas micro-financieras?, ¿tienen las empresas micro-financieras un punto óptimo de endeudamiento?, ¿se puede decir que, a mayor apalancamiento, mayor valor de la empresa? Todas estas interrogantes fueron las que motivaron el desarrollo de la presente investigación con el afán de esclarecer este tópico en el sector micro-financiero peruano en el período de estudio reciente. El objetivo fundamental de las IMF es brindar financiamiento, de tal manera que exista un diferencial entre el costo de oportunidad del capital correspondiente a sus colocaciones y el costo de la deuda correspondiente a sus captaciones, con lo cual se establece la relación de que a mayores captaciones; es decir, a mayor apalancamiento se debería generar un mayor valor para la compañía.



Modelo Du Pónt

El Modelo de Du Pont fue realizado originalmente por un ingeniero americano llamado F. Donaldson Brown en 1918, para ordenar las finanzas de la empresa química Du Pont. Años más tarde, Du Pont adquiere parte de las acciones de General Motors, otorgándole a Brown la difícil tarea de reformar la compañía. El éxito que tuvo General Motors se debió en gran parte a los nuevos sistemas de planeamiento y control impuestos por Brown. Desde ese entonces el modelo de Du Pont ha formado parte integral de todas las corporaciones americanas, convirtiéndose en la metodología preponderante para el análisis financiero hasta los años 70.

Según Little, Mortimer, Keene, y Henderson (2009), el modelo modificado de Du Pont, es utilizado para identificar los factores clave para el éxito, de conformidad con las estrategias establecidas por la firma. Saunders y Corneta (2010) nos muestran un modelo de análisis financiero para instituciones financieras basado en el modelo de Du Pont, donde el ROE o retorno sobre el patrimonio es descompuesto en tres componentes: el margen de utilidad neta que nos permite evaluar el Estado de Ganancias y Pérdidas y sus componentes; la rotación de activos nos permite analizar el lado izquierdo de la hoja de balance y, finalmente, el multiplicador del patrimonio muestra el lado derecho del balance, que corresponden a los pasivos y el patrimonio. El análisis del ROE provee de un sistema para la planificación, evaluando paralelamente el desempeño de la firma. Brigham y Houston (2009) refieren que el modelo modificado de DuPont es una poderosa herramienta que interconecta el Estado de Ganancias y Pérdidas con la hoja de balance, de tal modo que se puedan desarrollar planes y estrategias destinadas a mejorar el ROE. Finalmente, Almazara (2012) utilizó el modelo de Du Pont de tres componentes (MUN, RA y MC) para medir el desempeño del Banco Árabe de Jordania, luego de la crisis del 2009.



Según su investigación, el ROE es uno de los indicadores más importantes en el análisis de una institución financiera, revelando la cantidad de beneficio que obtiene una compañía con respecto al patrimonio, evidenciado en la hoja de balance. Cabe mencionar que un negocio con mayor ROE está mejor capacitado para generar flujos de efectivo, comparándolo con sus similares en la industria.

El modelo de Du Pont resulta útil debido a que se puede tener una visión clara de la gestión de la empresa en un momento dado en el tiempo, mostrando el manejo de sus activos, pasivos o su grado de apalancamiento. Sin embargo, el modelo de Du Pont presenta varias limitaciones: primero, no considera el costo de capital y segundo, utiliza solo información contable, por lo que no necesariamente refleja el valor real de la compañía. Debido a estas limitaciones se ha considerado trabajar en esta investigación las dos metodologías mencionadas anteriormente (MM y Du Pont).

EL ENFOQUE DE LA GESTION DE RIESGOS

La administración de riesgos es el proceso mediante el cual las instituciones del sistema financiero identifican, miden, controlan, mitigan y monitorean los riesgos inherentes al negocio, con el objeto de definir el perfil de riesgo, el grado de exposición que la institución está dispuesta a asumir en el desarrollo del negocio y los mecanismos de cobertura, para proteger los recursos propios y de terceros que se encuentran bajo su control y administración. La identificación del riesgo es un proceso continuo y se dirige a reconocer y entender los riesgos existentes en cada operación efectuada, y así mismo, a aquellos que pueden surgir de iniciativas de negocios nuevos. Una vez identificados los riesgos deben ser cuantificados o medidos con el objeto de determinar el cumplimiento de las políticas, los límites fijados y el impacto económico en la



organización, permitiendo a la administración disponer los controles o correctivos necesarios.

Las variables explicativas que están relacionadas a la gestión integral del riesgo en una IMF, la cual se hace cada vez más compleja y necesaria. Es por esto que la SBS, en su Resolución N°037-2008, establece el Reglamento de la Gestión Integral de Riesgos de las Instituciones Financieras, tomando como referencia al “Marco Integrado para la Gestión de Riesgos Corporativos”, publicado por el Comité of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). Mediante este reglamento se determinan los alcances, los componentes, las prácticas, los comités, las responsabilidades y el grado de las mismas, y se definen también los tipos de riesgos más relevantes. Siendo el riesgo crediticio el que aporta mayor información y atención en este negocio, de esta manera se incorpora la Resolución N°3780-2011, que reglamenta la gestión de riesgo crediticio para las instituciones reguladas. Es así que los acuerdos de Basilea I y II están alineados a adecuar el capital de las entidades financieras a los riesgos reales, calculando los requerimientos mínimos de capital, la constante supervisión y la transparencia informativa. Los requerimientos mínimos de capital se calculan a partir de tres posiciones de riesgo, esto es la de mercado, riesgo operacional y riesgo de crédito. Basilea II incide especialmente sobre los dos últimos, ya que el riesgo de mercado está ya consensuado a nivel internacional.

Fundamentos del nuevo enfoque de gestión de riesgos

La correcta sistematización: implica rigor en la toma de riesgos, en el control de estos y en la evaluación de los resultados, sin pérdida de flexibilidad para aprovechar las oportunidades de negocio. El primer factor que contribuye a la sistematización es el establecimiento del Sistema de Información para la Gestión (SIG), que debe recoger,



con periodicidad preestablecida, las respuestas a todas y cada una de las cuestiones que surgen en el proceso de toma de decisiones, control y evaluación de la rentabilidad - riesgo, anteriormente planteadas.

La sistematización es también una consecuencia directa de la definición explícita de políticas y procedimientos y, en general, de todos los elementos del proceso de implantación de la gestión de riesgos (BID, 1999).

La objetividad: se logra al reducir la arbitrariedad en la estimación de los riesgos como consecuencia de las nuevas metodologías de medición. Esta mayor objetividad no reduce la importancia de las expectativas de los directivos y expertos, sino que enfoca la actividad de previsión centrándola fundamentalmente en la estimación de los beneficios esperados como consecuencia de la variación de los diferentes factores de riesgo. Con todo, el conocimiento de los expertos ha de ser aprovechado también en la medición del riesgo, tanto en la selección de las metodologías y en la definición de sus parámetros de entrada como en la identificación de riesgos puntuales no recogidos adecuadamente por los sistemas. Entonces, la medición de riesgos permite establecer límites a los mismos y evita que un gestor pueda causar pérdidas excesivas a la entidad (BID, 1999).

La homogeneidad: es deseable, tanto a la hora de evaluar gestores y negocios como en la toma de decisiones de negocio; solo una comparación uniforme de la rentabilidad obtenida frente al riesgo asumido—cuantificado a través de medidas homogéneas— permitirá identificar qué negocios y quiénes han contribuido a la creación de riqueza, retribuirlos adecuadamente y reorientar positivamente las actividades futuras. Por otra parte, dos directivos con las mismas expectativas de beneficios acerca de una posible operación y con igual estimación de los riesgos inherentes deberían tomar la misma decisión acerca de la aceptación o rechazo del crédito, pues solo así se orientan



adecuadamente los esfuerzos hacia la consecución de los objetivos de la empresa (BID, 1999).

Las ventajas anteriores se potencian: en la medida en que todas y cada una de las decisiones se toman dentro del marco de la gestión de riesgos, se controlan y evalúan frecuentemente. En el ámbito de los mercados financieros las operaciones pueden realizarse con gran rapidez y enorme volumen, de modo que el perfil de rentabilidad-riesgo está sujeto a grandes cambios. Por ello, los sistemas de información y gestión han de tener una velocidad de respuesta muy superior a la de los procesos presupuestarios y de elaboración de los estados contables. El nuevo enfoque de gestión de riesgos presta especial atención a la rápida disponibilidad de información para la gestión. Las pérdidas elevadas que pueden derivarse de un esquema de gestión no acorde con el ritmo del negocio justifican con creces las inversiones materiales y humanas necesarias para armonizar ambos (BID, 1999).

Razones para desarrollar la gestión de riesgos

- Cualquier empresa bien dirigida gestiona sus riesgos, pero deben realizarse las inversiones necesarias para que dicha gestión sea sistemática, objetiva y homogénea.
- La gestión integrada de todos los riesgos dentro de la empresa puede contribuir a la creación de valor para el accionista, al optimizar la relación rentabilidad-riesgo —es decir, lograr la adecuada utilización del capital disponible— dentro de la empresa y reducir los costos de quiebra, endeudamiento, fiscales y de liquidez.
- Una adecuada gestión de riesgos debe servir para mantener o mejorar el nivel de calificación crediticia externo, así como para facilitar las operaciones con otras empresas que asumen un riesgo crediticio con la entidad.



- La gestión de riesgos ayuda a demostrar a los organismos reguladores e inspectores la capacidad para desarrollar el negocio, salvaguardando los intereses de terceros.
- Finalmente, según el BID (1999) es importante señalar que la puesta en práctica de la gestión de riesgos en países de América Latina y el Caribe es diferente de la aplicada por Estados Unidos y los países de Europa occidental, como se señala continuación:
- Incluso en los casos en que la primera referencia existe, la estimación del riesgo sigue siendo complicada: la utilización de datos históricos como base para extrapolar las oscilaciones futuras de precios es muy discutible, por el propio dinamismo económico y político de los países de este entorno.
- Si bien la experiencia de fuerte crisis y el desarrollo de los negocios en un entorno altamente cambiante ha estimulado un fuerte sentido práctico de la gestión de riesgos en las entidades latinoamericanas, esto mismo ha dificultado su sistematización. El nuevo enfoque, con la aplicación de nuevas metodologías, supondrá un gran avance para las entidades latinoamericanas.
- Las inversiones en sistemas informáticos se han mantenido a niveles inferiores a los países con mayor nivel económico. Asimismo, el personal con alta calificación técnica en el área económica-financiera es más escaso en América Latina.

Procedimiento de la Gestión de Riesgos

La gestión adecuada de los riesgos en las instituciones financieras debe seguir el siguiente procedimiento:

- El consejo y la alta dirección deciden en qué negocios se desea estar y con qué estrategia (BID, 1999).



- En los procesos presupuestarios se estiman los beneficios previstos en cada negocio, con la intervención de los directivos y el departamento de contabilidad o control de gestión (BID, 1999).
- Los directivos de las unidades de negocio toman sus decisiones teniendo en cuenta las posibilidades de éxito y los costos de un fracaso, al menos de manera subjetiva (BID, 1999), pues «El entorno abarca muchos factores; la dificultad radica en lograr que esta diversidad tenga sentido, de forma que pueda contribuir a la toma de decisiones estratégicas» (Johnson & Scholes, 2001).
- Los resultados de estas decisiones son medidos a posteriori por el departamento de contabilidad, que además suele compararlos con los presupuestos y desglosar las diferencias. Frecuentemente este departamento calcula la rentabilidad por unidad de negocio y reparte el capital contable entre las unidades de negocios según criterios relacionados con la inversión efectuada o los requerimientos legales —especialmente en el caso de los bancos— (BID, 1999).
- Por otra parte, los auditores internos y externos verifican al menos el valor de las operaciones realizadas por las unidades de negocio y sus cuentas de resultados, así como controlan el comportamiento de los gestores (BID, 1999).

Beneficios de la gestión de riesgos y generación de valor por la regulación

Los acuerdos de capital Basilea II señalan las pautas mundiales para la gestión de riesgos mediante el establecimiento de estándares de cobertura de capital, las cuales en el caso del Perú son tomadas en cuenta por la SBS a través de la regulación en los niveles de cobertura, especialmente del sector microfinanciero por presentar, naturalmente, un mayor riesgo. Entonces, en la medida en que más organizaciones o IMF implementen o tomen en cuenta lo señalado por la SBS, se logrará una mayor



consolidación y fortaleza dentro del sector microfinanciero en la búsqueda de generar más valor.

El Perú se ha alineado a los acuerdos de capital Basilea II y los ha puesto en práctica a través de la normatividad emitida por la SBS (2008), institución encargada de regular el sector financiero. Por otra parte, es importante señalar que la gestión de riesgos juega un rol fundamental en la generación de valor de la empresa:

Puede considerarse que la misión de una empresa consiste en ofrecer a la sociedad un producto o servicio, para lo cual ha de utilizar una serie de recursos y asumir un conjunto de riesgos, gestionar estos eficazmente y obtener así un beneficio. Desde este punto de vista, la gestión de riesgos es parte fundamental de la estrategia y del proceso de toma de decisiones en la empresa y, por tanto, ha de contribuir a la creación de valor en todos los niveles, especialmente para el accionista, pero también para aquellos que se destinan los bienes o servicios (clientes), para otros tenedores de derechos sobre la compañía (prestamistas y otros acreedores, dirección y empleados en general, Estado, etc.), y para otras entidades que sirven a los grupos anteriores o a la sociedad en general contribuyendo a la eficiencia del sistema económico (analistas financieros, inversores potenciales, organismos reguladores y gubernamentales, agencias de calificación crediticia, etc.). Normalmente, a mediano plazo, la creación de valor para estos grupos distintos de los accionistas actuales se traduce a su vez en valor para estos, haciendo crecer los beneficios y la cotización de las acciones (BID, 1999).

Sin embargo, para que la gestión integral de los riesgos cumpla su rol fundamental es necesario el apoyo decidido de quienes dirigen la IMF, en vista de que: Es esencial que la alta dirección lidere el proceso de gestión de riesgos, no solo involucrándose totalmente en el proceso de implantación, sino exigiendo que todas las



decisiones se tomen, se controlen y se evalúen a posteriori según criterios de rentabilidad-riesgo, comenzando por las de importancia estratégica (BID, 1999).

Además, un esquema general de las fases indispensables en la gestión de riesgos con un enfoque amplio y general de la administración del riesgo en la empresa considera los siguientes puntos:

- Fijación de criterios de aceptación de los riesgos que desea gestionar la empresa, de acuerdo con su ámbito de actividad y con los objetivos de rentabilidad y solvencia propia (o calidad crediticia) perseguidos. El nivel de riesgo máximo aceptable debe relacionarse con el capital que se desea arriesgar globalmente y en cada uno de los negocios (BID, 1999).
- Análisis y evaluación de los riesgos existentes en cada instante, a nivel global (para toda la entidad) y de manera desagregada por unidades de negocio (BID, 1999).
- Toma de decisiones acerca de nuevas transacciones y cambios en el perfil de rentabilidad riesgo global de la entidad, de acuerdo con las expectativas acerca del negocio y los mercados (BID, 1999).
- Evaluación de los resultados obtenidos, explicando su origen y la conexión con los riesgos asumidos (BID, 1999).
- Implantación de los medios necesarios para la realización de los pasos anteriores, que incluya:
 - Esquema organizativo.
 - Políticas y procedimientos.
 - Metodologías y criterios de medición de riesgos.
 - Sistemas de información.



- Controles.
- Incentivos.
- Formación del personal.
- Accesos a mercados e instrumentos.
- Comunicación de la información pertinente dentro y fuera de la compañía, a todos y cada uno de los grupos interesados en la empresa.

La gestión integral de riesgos según la SBS

Según la SBS (2008), la gestión integral de riesgos es un proceso efectuado por el directorio, la gerencia y el personal y aplicado en toda la institución financiera dentro de la definición de su estrategia. Es un proceso diseñado para identificar potenciales eventos que pueden afectar a la institución, así como para gestionarlos de acuerdo con el nivel de riesgo que está dispuesta a asumir, y para proveer una seguridad razonable en el logro de los objetivos. Además, las IMF deben efectuar una gestión integral de riesgos adecuada a su tamaño y la complejidad de sus operaciones y servicios.

Alcance

El reglamento sobre gestión integral de riesgos es aplicado a las empresas señaladas en los artículos 16.º y 17.º de la Ley General de Banca, así como a las administradoras privadas de fondos de pensiones (AFP), en adelante empresas. También es aplicado a las CMAC, la Caja Municipal de Crédito Popular, el Fondo de Garantía para Préstamos a la Pequeña Industria (Fogapi), el Banco de la Nación, el Banco Agropecuario, la Corporación Financiera de Desarrollo (Cofide), el Fondo MiVivienda S.A., las derramas y las cajas de beneficios bajo control de la SBS, la Federación Peruana de Cajas Municipales (Fepcmac) y el Fondo de Cajas Municipales de Ahorro y



Crédito (Focmac), en tanto no se contrapongan con las normativas específicas que regulen el accionar de estas empresas.

Puntos considerados

- Instituciones financieras organizadas y administradas por personal idóneo.
- La Asociación Internacional de Supervisoras de Seguros (IAIS) dispone que las instituciones financieras reconozcan, evalúen y administren el riesgo.
- Se establece el control interno adecuado como requisito para ampliar operaciones.
- Gestión del riesgo adecuado al tamaño.
- La gestión integral de riesgos debe contar con objetivos, administración, reportes y monitoreo.
- Revisar los criterios previstos en el reglamento del Sistema de Control Interno a fin de hacerlo compatible con las mejores prácticas internacionales para el desarrollo de una gestión integral de riesgos, tomando como referencia, entre otros documentos, el Marco Integrado para la Gestión de Riesgos Corporativos, publicado por el Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway (COSO), y hacerlo extensivo al conjunto de empresas supervisadas.

Categoría de objetivos de la gestión integral de riesgos

- **Estratégicos:** son objetivos de alto nivel, vinculados con la visión y la misión empresarial.
- **Operacionales:** son objetivos vinculados con el uso eficaz y eficiente de los recursos.



- De información: son objetivos vinculados con la conformidad de la información suministrada.
- **De cumplimiento:** son objetivos vinculados con el cumplimiento de las leyes y las regulaciones aplicables.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Apetito por el riesgo. - Es el nivel de riesgo que la empresa está dispuesta a asumir dentro de su capacidad de riesgo, para alcanzar sus objetivos.

Capacidad de riesgo. - El nivel máximo de riesgo que puede asumir una empresa dados sus recursos actuales, requerimientos regulatorios y obligaciones contractuales.

Cartera. - Comprende Créditos otorgados por una Entidad de Intermediación Financiera (EIF) a terceros, que se originan en la actividad principal de intermediación financiera.

Crédito al sector productivo. - Son los créditos de tipo empresarial, microcrédito o PYME cuyo destino corresponde a las siguientes categorías del Código de Actividad Económica y Destino del Crédito (CAEDEC) utilizado por ASFI.

Cartera en ejecución. - Parte de la cartera de créditos en mora que se encuentra en litigio de recuperación.

Cartera en mora. - El total de la cartera vencida y cartera en ejecución

Cartera vencida. - Porción de la Cartera en Mora originada en Préstamos que, habiendo vencido el plazo para su pago efectivo, la Obligación del Prestatario no ha sido cancelada y aún no se encuentra con acciones legales de cobranza.

Crédito empresarial. - Todo crédito otorgado a una persona natural o jurídica con el objeto de financiar actividades de producción, comercialización o servicios, y cuyo



tamaño de la actividad económica se encuentre clasificado en el índice de Gran Empresa calculado en base al número de personal ocupado, monto de ingresos por ventas y valor del patrimonio

Crédito pyme. - Todo crédito otorgado a una persona natural o jurídica con el objeto de financiar actividades de producción, comercialización o servicios, y cuyo tamaño de la actividad económica se encuentre clasificado en el índice de Mediana Empresa y Pequeña Empresa, calculado en base al número de personal ocupado, monto de ingresos por ventas y valor del patrimonio.

Crédito microcrédito. - Todo crédito otorgado a una persona natural o jurídica, o a un grupo de prestatarios, con el objeto de financiar actividades de producción, comercialización y servicios, cuya fuente principal de pago la constituye el producto de las ventas e ingresos generados por dichas actividades. Por el tamaño de la actividad económica se encuentra clasificado en el índice de microempresa, calculado en base al número de personal ocupado, monto de ingresos por ventas y valor del patrimonio.

Morosidad. - Es la práctica por la cual un deudor, persona física o jurídica, no paga al vencimiento de su obligación. En el caso de los créditos concedidos por las entidades financieras, normalmente se expresa como cociente entre el importe de los créditos morosos y el total de préstamos concedidos.

Servicios financieros. - Son servicios prestados por las instituciones financieras. Pueden ser pasivos, activos o contingentes. Son servicios financieros pasivos, aquellos que no generan beneficios directos, como la captación de dinero en cuentas de ahorro. Por su parte, se conocen como operaciones activas y contingentes, tanto servicios que generan ganancia como la otorgación de crédito, como los servicios de respaldo ante terceras personas a través de boletas.



Instituciones financieras. - Instituciones que actúan mediante mercados financieros originados por necesidades de los consumidores. La norma los categoriza como Bancos comerciales, Banca especializada en micro y pequeñas empresas y cooperativas de ahorro y crédito.

Intermediación financiera. - Es la actividad habitual de captar recursos, bajo cualquier modalidad, para su colocación conjunta con el capital de la institución financiera en forma de crédito e inversiones propias de su naturaleza. Consiste en la mediación entre oferta y demanda de recursos financieros prestables.

Liquidez de mercado. - Capacidad de comprar o vender activos rápidamente y con un impacto limitado en su precio de mercado.

Riesgo de mercado. - Se refiere a la posibilidad de pérdidas derivadas de fluctuaciones en las tasas de interés, los tipos de cambio, los precios de instrumentos de renta variable y otros precios de mercado, que incidan sobre la valuación de las posiciones en los instrumentos financieros

Riesgo cambiario. - Posibilidad de pérdidas derivadas de fluctuaciones en los tipos de cambio y en el precio del oro considerado divisa.

Riesgo de *commodities*. - Posibilidad de pérdidas derivadas de fluctuaciones en los precios de los *commodities*.

Riesgo de precio. - Posibilidad de pérdidas derivadas de fluctuaciones en los precios de los instrumentos representativos de capital.

Riesgo de tasa de interés. - Posibilidad de pérdidas derivadas de fluctuaciones en las tasas de interés.



2.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

HIPOTESIS GENERAL

Los determinantes de riesgo operacional, crediticio y mercado influyen en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras de la ciudad de Juliaca. 2011 – 2017.

HIPOTESIS ESPECÍFICAS

- El riesgo operacional de las instituciones microfinancieras esta negativamente influenciado con su rentabilidad.
- Cuanto mayor sea el riesgo de crédito de una institución microfinanciera, menor será su rentabilidad.
- Cuanto mayor sea el riesgo de mercado de una institución microfinanciera, menor será su rentabilidad.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo descriptivo, explicativo y cuantitativo, ya que describe y explica el comportamiento de las variables independientes sobre la variable dependiente a través de los hallazgos y en relación al diseño de investigación obedece al diseño de contratación de tipo cuantitativo no experimental de corte transversal porque mide la relación entre las variables que interactúan. Fernández et. al. (2006) y Ávila (2009).

3.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Asimismo, para alcanzar el objetivo general y los objetivos específicos, y para poder determinar la veracidad o no de la hipótesis del presente trabajo de investigación se utilizó los métodos de análisis, inducción y la técnica econométrica de estimación por el método generalizado de momentos (MGM), lo que permitirá aproximar los objetivos planteados para contrastar la hipótesis.

Método Analítico

Este método implica el análisis (del griego análisis, que significa descomposición), esto es la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos. Se apoya en que para conocer un fenómeno es necesario descomponerlo en sus partes. Se empleó el método analítico, donde se ha dirigido a contestar por qué sucede el determinado fenómeno, lo que permite explicar el origen o causa de un factor asociado a este fenómeno. Con este tipo de estudio se determina o prueba la hipótesis sobre la relación de causa y efecto desde el punto de vista empresarial, basado



básicamente en el comportamiento y características de las instituciones microfinancieras. Se empleó este método para alcanzar los objetivos específicos.

Método Deductivo

Se utilizó también el método deductivo, o partiendo de lo general a lo particular. Ello nos permitió formular ecuaciones del modelo, por intermedio de reducción de variables no significativas en las estimaciones del modelo. Es decir, consiste en encontrar el proceso generador de datos, que partiendo de una especificación lo más amplia posible, para luego ir re parametrizando parsimoniosamente, utilizando criterios de significación estadística, hasta hallar una ecuación que nos provea resultados razonables y acordes a la teoría empresarial. La reducción de la ecuación es producto de los datos y resultados de los test estadísticos. Se empleó este método para alcanzar el objetivo general.

Técnica Econométrica de Estimación: Método Generalizado de Momentos (MGM)

El método utilizado para la estimar el modelo es el Método Generalizado de Momentos² (GMM), que permite hacer estimaciones no lineales a través del uso de variables instrumentales, por lo tanto, apropiado para estimar el sistema no lineal de ecuaciones de Euler o condiciones de ortogonalidad.

El proceso del Método Generalizado de Momentos consiste en estimar un vector de parámetros desconocidos ($\hat{\omega}$) a través de la minimización de la “condición de ortogonalidad” respecto del vector $\hat{\omega}$. Johnston y Dinardo (1997) presentan un ejemplo simple de la aplicación de este método: supóngase que se quiere estimar la siguiente

² Pérez (1998) presenta una descripción del método GMM y mediante simulaciones de Montecarlo analiza las propiedades de los estimadores cuando las muestras son pequeñas. Para un tratamiento econométrico del método GMM ver Johnston y Dinardo (1997).



regresión lineal $y = X\hat{\omega} + e$; donde el término de error e se distribuye con media cero y varianza constante. Si se supone que la regresión se especificó correctamente, entonces debe cumplirse la siguiente “condición de ortogonalidad”: $E(X'e) = 0$. La condición de ortogonalidad muestral puede escribirse como $1/n E[X'(y - X\hat{\omega})] = 0$. Se puede observar que la condición ortogonal es función de las variables de datos (y, X) así como también del vector de parámetros $\hat{\omega}$ desconocido.

Entonces el criterio para obtener el vector de parámetros incógnitas $\hat{\omega}$ es tal que este vector, satisfaga la condición de ortogonalidad antes mencionada. El vector $\hat{\omega}$ que satisface la condición de ortogonalidad es, por lo tanto: $\hat{\omega} = (X'X)^{-1} X'y$. Si el supuesto $E(X'e) = 0$ no es satisfecho, entonces el estimador $\hat{\omega}$ calculado vía OLS será inconsistente, por lo que puede ser conveniente utilizar el método de variables instrumentales. Las condiciones para asegurar que el vector de parámetros estimados a través de GMM (método de los momentos generalizado) con variables instrumentales sean fuertemente consistentes, asintóticamente normales y eficientes son dos: (i) el conjunto de variables utilizadas como instrumentos deben ser estacionarias y, (ii) estacionariedad de las variables que conforman la ecuación de rentabilidad de las instituciones microfinancieras (Hansen, 1982).

3.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

En el presente trabajo de investigación se ha operacionalizado las variables dependientes e independientes.

Tabla 1
Operacionalización de las variables

VARIABLE	NOTACION	CONCEPTO	INDICADOR
Variable Dependiente			
Rentabilidad de las instituciones microfinancieras.	UNAA	Es el objetivo económico-financiero de la empresa (IMF).	Utilidad Neta Anualizada sobre Activo, promedio (%).
Variables Independientes.			
Determinantes de riesgo de mercado			
Riesgo Cambiario	RC	-Variaciones de precios, (transacciones en monedas distintas a la moneda de la empresa).	Requerimiento de Patrimonio Efectivo por Riesgo Cambiario, en miles de soles.
Riesgo de Tasa de Interés	RTI	- Riesgo que se corre en razón de las variaciones de las tasas de interés	Requerimiento de Patrimonio Efectivo por Riesgo de Tasa de Interés, en miles de soles.
Riesgo de Mercado	RM	- Riesgo de posibles pérdidas de valor de un activo asociado a la fluctuación y variaciones en el mercado.	Requerimiento Total por Riesgo de Mercado, en miles de soles.
Determinantes de Riesgo Crediticio			
Cartera en riesgo > 30 días	MORA30	Coefficiente utilizado para medir la calidad de la cartera es decir; mide la porción de la cartera de créditos "contaminada" por la mora y en riesgo de no ser pagada como porcentaje de la cartera total.	(Saldo de préstamos atrasados más de 30 días + Cartera renegociada)/ Cartera bruta de préstamos ajustada
Ratio de préstamos en mora	MORA	Porcentaje que representan los créditos dudosos de una entidad sobre el total de la cartera de créditos.	Valor de préstamos en mora ajustado/Cartera media bruta ajustada
Categoría de riesgo de pérdida	CRP	Son la base de una evaluación del riesgo o marco.	Préstamos en mora ajustados, neto de recuperaciones/Promedio de la cartera bruta ajustada
Determinantes de Riesgo Operacional			
Riesgo Operacional	RO	A toda posible contingencia que pueda provocar pérdidas a una empresa a causa de errores humanos, de errores tecnológicos, de procesos internos defectuosos o fallidos, o a raíz de acontecimientos externos (fraudes, accidentes, desastres, etc).	Requerimiento de Patrimonio Efectivo por Riesgo Operacional, en miles de soles.

Fuente. Elaboración propia



3.4 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

Con la finalidad de lograr el objetivo establecido, la base de datos es un panel, es decir, es un conjunto de datos que combinan series temporales con unidades de sección cruzada o de corte transversal que incluye 19 instituciones microfinancieras (Financieras, Cajas Municipales de Ahorro y Crédito, Cajas Rural de Ahorro y Crédito y Edymes) que tienen una participación estable en el sistema no bancario del sistema financiero peruano (SFP), desarrollando un énfasis especial en el Sector de las Microfinanzas. Wooldridge indica que los conjuntos de datos que cuentan con dimensiones de cortes transversales como de series de tiempo se utilizan cada vez con más frecuencia en la investigación empírica.

La selección de las 19 IMF que compone la muestra objeto de análisis se ha realizado según este procedimiento: Clasificamos a las CMAC según el periodo que permanecían activas en la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) durante los ejercicios económicos 2011 – 2017.

Tabla 2
Muestra Seleccionada

IMF en la ciudad de Juliaca	Número de Oficinas
Crediscotia financiera	1
Compartamos Financiera	1
Financiera Confianza	1
Financiera Efectiva	1
Financiera UNO	1
Financiera Credinka	1
CMAC Arequipa	3
CMAC Cusco S A	3
CMAC Huancayo	1
CMAC Piura	1
CMAC Sullana	1
CMAC Tacna	2
CRAC Los Andes	1
EDPYME Solidaridad	1
Total	19

Fuente. Información Estadística - SBS Dic – 2016



3.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó como técnicas para la recolección de datos, la revisión documental y la revisión estadística.

REVISIÓN DOCUMENTAL

Mediante este método se procedió a la recopilación de información requerida para el estudio, entre ellas, BCRP, SBS, textos a fines, otras publicaciones, etc.

REVISIÓN ESTADÍSTICA

La información contable que se utilizó en la parte empírica consta de la fuente principal de datos de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. Asimismo, se utiliza información de memorias anuales y reportes de las clasificadoras de Riesgo como Microrate, Equilibrium & Asociados.

SBS. Como primera fuente de datos se obtuvo de los balances registrados en la SBS, comprendiendo el periodo 2011 hasta 2017. Para este grupo de instituciones se obtendrán, en los casos que estuvieran disponibles, los cuales serán procesados para obtener las variables microeconómicas a estimar.

3.6 TRATAMIENTO DE LOS DATOS

El procesamiento de la información recopilada implica la clasificación, sistematización y/o tabulación de los datos estadísticos, que se realizara de acuerdo a los objetivos propuestos en el trabajo, y teniendo en cuenta la utilización del siguiente modelo:

MODELO DE RENTABILIDAD DE LAS MICROFINANCIERAS



$$\text{LUNAA}_{it} = \beta_0 + \beta_1\text{LRM}_{it} + \beta_2\text{LRTI}_{it} + \beta_3\text{LRC}_{it} + \beta_4\text{LMORA30}_{it} + \beta_5\text{LMORA}_{it} \\ + \beta_6\text{LCRP}_t + \beta_7\text{LRO}_{it} + ut$$

Donde:

LUNAA= Utilidad Neta Anualizada sobre Activo, expresado en logaritmos

LRM = Riesgo de Mercado, expresado en logaritmos

LMORA30 = Morosidad mayor a 30 días, expresado en logaritmos.

LMORA= Mora, expresado en logaritmos

LCRP= Categoría de Riesgo de Perdida, expresado en logaritmos

LRO= Riesgo Operacional, expresado en logaritmos

Variables Instrumentales:

LRTI = Riesgo de Tasa de Interés, expresado en logaritmos

LRC = Riesgo Cambiario, expresado en logaritmos.

3.7 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

La información obtenida y procesada es analizada e interpretada utilizando los métodos o test estadísticos generales y específicos que se emplean en trabajos de investigación de esta naturaleza, el cual supone la búsqueda de sentido y grado de significación de los datos recolectados que servirán para contrastar las hipótesis planteadas (Gujarati, 2003).

Prueba de Hipótesis

La Prueba de Hipótesis sobre coeficientes individuales de regresión parcial B_1



- Hipótesis nula : $H_0 : B_1 = 0$
- Hipótesis alterna : $H_a : B_1 \neq 0$

Regla de Decisión:

- Si $p\text{-value} \geq 0.05$: aceptamos H_0
- Si $p\text{-value} < 0.05$: rechazamos H_0
- Si en $Y = B_1 + B_2 X_2$
 - Si se acepta la H_0 , entonces la variable X_2 no tiene influencia sobre Y
 - Si se rechaza la H_0 , entonces la variable X_2 tiene influencia lineal o influencia significativa en Y .

Prueba de Hipótesis de la significación global de la regresión

- Hipótesis nula: $H_0 : B_2 = B_3 = B_4 \dots = B_k = 0$
- Hipótesis alterna: $H_a : B_2, B_3, B_4 \dots = B_k \neq 0$

Regla de Decisión:

- Si $F(k-1)(n-K) \geq F_{\text{calc.}}$: aceptamos H_0 , entonces todas las variables en conjunto no influyen en la variación de la variable dependiente.
- Si $F(k-1)(n-K) < F_{\text{calc.}}$: rechazamos H_0 , entonces las variables $X_2, X_3, X_4 \dots$ en conjunto ejercen una influencia sobre las variaciones de Y .

Principales contrastes estadísticos a utilizar:

- Pruebas de significancia de parámetros individuales: t student y de significancia de los parámetros en conjunto F de Snedecor.
- Pruebas sobre las relaciones del Modelo: coeficiente de determinación (R^2), coeficiente de correlación (R) y coeficiente de determinación corregida R^2 corregido.
- Test Jarque Bera (Normalidad)



- Test de Durbin-Watson (orden de integración).
- Test de inflación de varianza para detectar multicolinealidad (VIF)



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RELACIÓN ENTRE EL RIESGO OPERACIONAL DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS CON SU RENTABILIDAD.

4.1.1 RIESGO OPERACIONAL

La importancia del riesgo en toda actividad económica es incuestionable y, más aún, en las entidades financieras, cuya preocupación tradicional, centrada en los riesgos de crédito (incertidumbre acerca de la recuperación de los préstamos concedidos) y mercado (alteraciones en los precios que afectan a las carteras de la entidad), se ha desplazado hacia otro tipo de problemas bancarios de múltiples causas englobados bajo el término riesgo operacional.

Según el Comité de Basilea, el riesgo operacional es “el riesgo de pérdida directa debido a la inadecuación o a fallos en los procesos, el personal y los sistemas internos o bien a causa de acontecimientos externos...”. Es decir, estas pérdidas se deben a problemas legales, deficiencias de control interno, débil supervisión de los empleados, fraude, falsificación de cuentas o contabilidad creativa, factores en muchos casos motivados por el desarrollo tecnológico, la creciente complejidad de las operaciones, la diversificación de productos, los nuevos canales de distribución, outsourcing.

REQUERIMIENTO DE PATRIMONIO EFECTIVO POR RIESGO OPERACIONAL

Según el artículo 2° de la resolución SBS N° 2115-2009, las empresas deberán destinar patrimonio efectivo para cubrir el riesgo operacional que enfrentan.



Tabla 3

Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo operacional (Miles de soles) Periodo 2011 - 2017

IMF	Riesgo Operacional – RO						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Crediscotia Financiera	489.91	688.09	1091.26	1497.00	1611.84	3346.88	1924.26
Compartamos Financiera	350.15	537.65	894.79	1246.49	1327.77	1676.37	2099.42
Financiera Confianza	330.32	455.93	1230.96	1894.81	2203.99	2144.59	2185.35
Financiera Efectiva	248.52	312.71	478.63	548.31	92.55	104.09	461.95
Financiera UNO	148.19	206.59	425.61	790.47	1022.27	1258.47	1539.18
Financiera Credinka	115.29	161.08	231.57	239.08	450.74	625.38	847.21
CMAC Arequipa	1277.93	1873.95	3022.22	4391.83	4845.27	5301.92	5816.47
CMAC Cusco S A	586.91	787.62	1170.37	1676.94	1975.65	2309.56	2696.56
CMAC Huancayo	589.98	836.42	1305.07	1939.80	2356.96	2921.06	3593.46
CMAC Piura	1031.28	1400.57	2139.60	2979.38	3216.88	1557.79	1773.84
CMAC Sullana	745.46	1002.61	1533.28	2205.43	2644.42	3055.45	3511.80
CMAC Tacna	315.47	423.65	621.11	871.17	896.03	911.94	931.96
CRAC Los Andes	75.25	125.91	230.94	343.20	335.16	480.40	613.29
EDPYME Solidaridad	184.78	305.73	441.92	440.01	463.51	455.42	n.d.

Fuente: Información Estadística - SBS

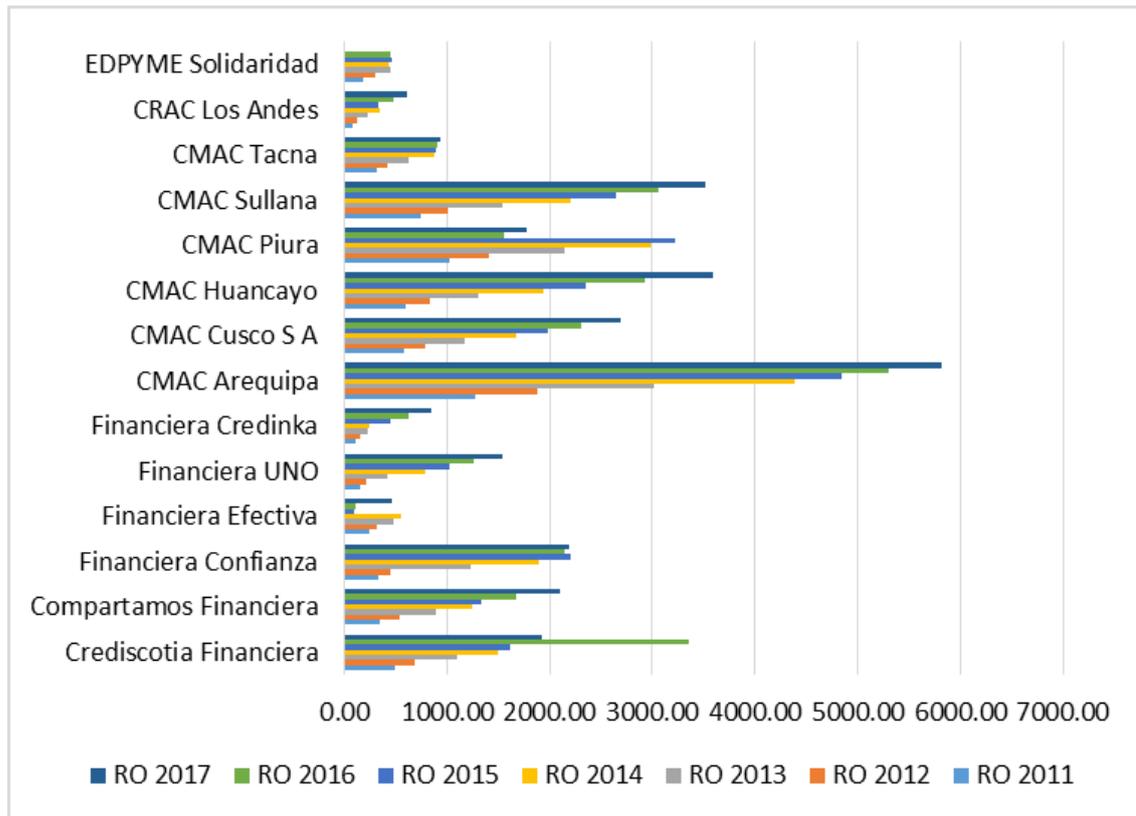


Figura 2. Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo operacional (Miles de soles) Periodo 2011 – 2017

Fuente. Información Estadística – SBS

En la Tabla 3 y Figura 2 se muestran el requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo operacional de las microfinancieras, en donde las microfinancieras que registraron mayor requerimiento son: CMAC Arequipa con 5816.47 miles de soles en el año 2017, CMAC Huancayo con 3593.46 miles de soles en el año 2017 y CMAC Sullana con 3511.80 miles de soles en el año 2017. Por otra parte, las microfinancieras que registraron menor requerimiento son: Financiera Efectiva con 92.55 miles de soles en el año 2015 y CRAC Los Andes con 75.25 miles de soles en el año 2011. Sin embargo se observa incremento en el requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo operación de las microfinancieras durante el periodo de estudio, debido a fallas en la información en el ámbito tecnológico, caída de sistemas y errores operativos.



4.1.2 ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA RENTABILIDAD MICROFINANCIERA

UTILIDAD NETA ANUALIZADA SOBRE PATRIMONIO

Tabla 4

Utilidad neta anualizada sobre patrimonio (Porcentaje) Periodo 2011 - 2017

IMF	Utilidad Neta Anualizada sobre Patrimonio - UNAP						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Crediscotia Financiera	27.21	27.75	16.66	19.78	36.97	26.42	27.03
Compartamos Financiera	33.48	22.51	18.99	18.74	10.34	9.49	9.54
Financiera Confianza	16.93	19.82	2.77	0.66	4.49	5.75	8.13
Financiera Efectiva	35.84	25.88	21.84	21.61	18.48	16.66	13.42
Financiera UNO	-10.67	-3.35	-28.58	-1.08	8.86	16.30	20.79
Financiera Credinka	6.77	5.99	0.16	-38.50	-17.81	4.73	-13.62
CMAC Arequipa	23.51	21.66	21.09	16.71	19.96	19.32	18.25
CMAC Cusco S A	19.18	17.37	16.33	17.42	17.21	16.73	16.10
CMAC Huancayo	19.86	20.65	20.64	22.56	25.14	21.64	21.26
CMAC Piura	21.60	12.14	12.38	13.18	13.74	13.42	14.35
CMAC Sullana	19.68	13.79	10.14	14.53	16.40	15.55	6.57
CMAC Tacna	12.32	14.47	7.19	7.70	-0.65	5.47	8.16
CRAC Los Andes	39.00	29.00	24.61	16.23	4.52	3.42	9.07
EDPYME Solidaridad	4.83	1.70	-11.67	0.30	0.16	-6.77	n.d.

Fuente: Información Estadística - SBS

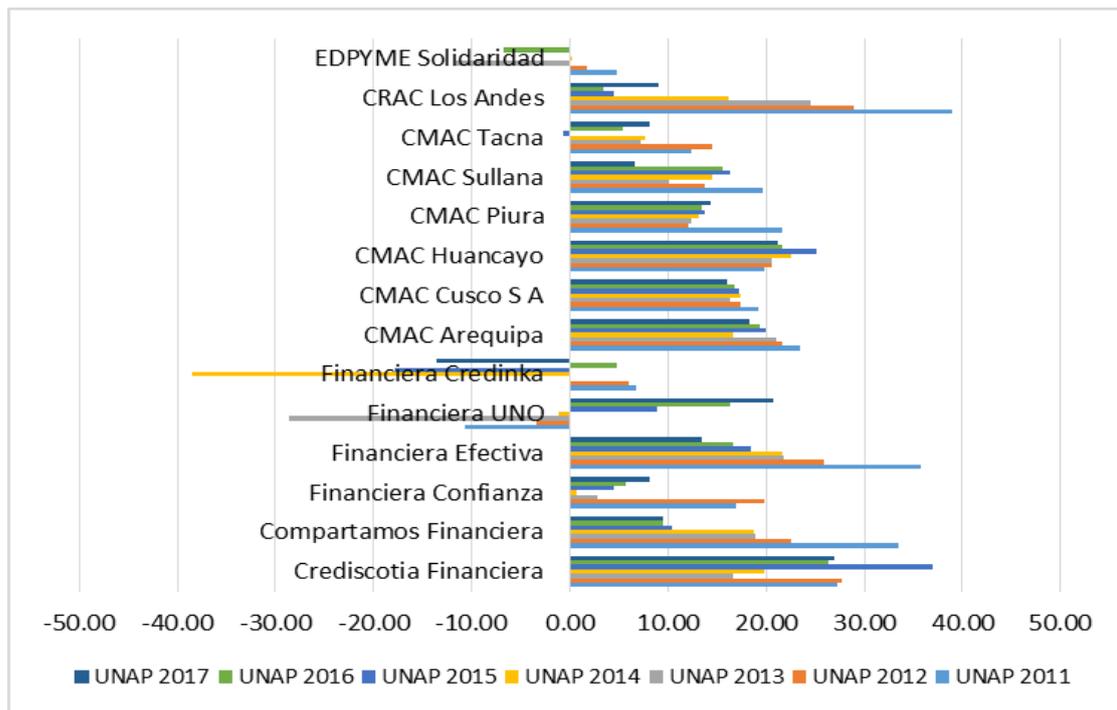


Figura 3. Utilidad neta anualizada sobre patrimonio (Porcentaje) Periodo 2011 - 2017
Fuente: Informacion Estadistica - SBS

En la Tabla 4 y Figura 3 se muestran la utilidad neta anualizada sobre patrimonio de las microfinancieras, en donde las microfinancieras que registraron mayor rentabilidad microfinanciera son: CRAC Los Andes con 39.00% en el año 2011, Crediscotia Financiera con 36.97% en el año 2015, Compartamos Financiera con 33.48% en el año 2011 y Financiera Efectiva con 35.84% en el año 2011. Por otra parte, las microfinancieras que registraron menor rentabilidad microfinanciera son: Financiera Credinka con -38.50% en el año 2014, Financiera UNO con -28.58% en el año 2013 y EDPYME Solidaridad con -11.67% en el año 2013, debido a principalmente a los altos gastos administrativos, provisiones, depreciación y amortización, y otros gastos, los cuales impactan negativamente en el margen operacional neto y el resultado neto del ejercicio.

UTILIDAD NETA ANUALIZADA SOBRE ACTIVO

Tabla 5

Utilidad neta anualizada sobre activo (Porcentaje) Periodo 2011 - 2017

IMF	Utilidad Neta Anualizada sobre Activo - UNAA						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Crediscotia Financiera	3.43	3.65	2.42	2.77	4.72	4.02	4.69
Compartamos Financiera	4.66	3.03	2.42	2.36	2.15	2.08	1.78
Financiera Confianza	2.51	3.10	0.45	0.10	0.69	0.87	1.32
Financiera Efectiva	8.47	7.45	5.62	4.95	4.94	4.72	3.71
Financiera UNO	-8.23	-2.31	-13.14	-0.31	2.23	3.58	4.42
Financiera Credinka	1.09	0.99	0.03	-5.55	-2.44	0.58	-1.82
CMAC Arequipa	3.21	2.72	2.47	1.96	2.26	2.32	2.19
CMAC Cusco S A	3.59	3.13	2.83	2.87	2.69	2.61	2.52
CMAC Huancayo	3.30	3.25	2.97	3.21	3.91	3.08	2.78
CMAC Piura	2.40	1.44	1.37	1.47	1.65	1.74	1.71
CMAC Sullana	2.46	1.79	1.26	1.82	1.86	1.63	0.63
CMAC Tacna	1.75	2.01	0.98	1.04	-0.09	0.80	1.18
CRAC Los Andes	5.07	3.85	3.26	2.18	0.64	0.54	1.40
EDPYME Solidaridad	1.65	0.59	-4.01	0.08	0.04	-1.68	n.d.

Fuente: Información Estadística - SBS

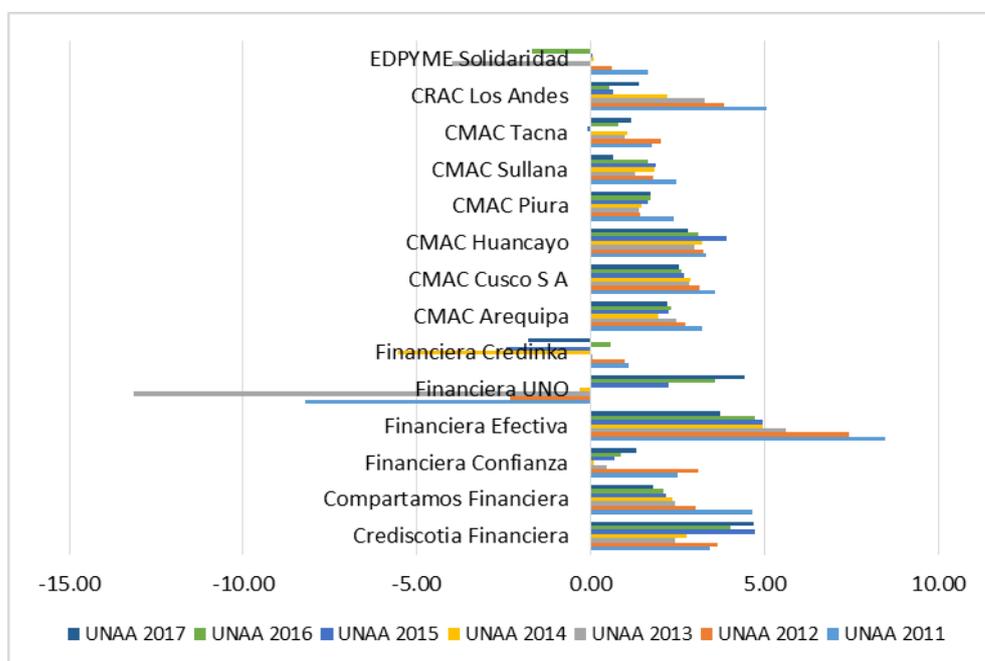


Figura 4: Utilidad neta anualizada sobre activo (Porcentaje) Periodo 2011 - 2017

Fuente: Información Estadística - SBS

En la Tabla 5 y Figura 4 se muestran la utilidad neta anualizada sobre activo de las microfinancieras, en donde las microfinancieras que registraron mayor rentabilidad microfinanciera son: Financiera Efectiva con 8.47% en el año 2011, CRAC Los Andes con 5.07% en el año 2011, Crediscotia Financiera con 4.72% en el año 2015 y Compartamos Financiera con 4.66% en el año 2011 y Financiera Efectiva con 35.84% en el año 2011. Por otra parte, las microfinancieras que registraron menor rentabilidad microfinanciera son: Financiera UNO con -13.14% en el año 2013, Financiera Credinka con -5.55% en el año 2014 y EDPYME Solidaridad con -4.01% en el año 2013, debido a principalmente a la disminución de las colocaciones y la alta morosidad.

4.1.3 ESTIMACIÓN DEL MODELO DE RENTABILIDAD DE LAS MICROFINANCIERAS

MODELO DE RENTABILIDAD DE LAS MICROFINANCIERAS

$$\text{LUNAA}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{LRM}_{it} + \beta_2 \text{LRTI}_{it} + \beta_3 \text{LRC}_{it} + \beta_4 \text{LMORA30}_{it} + \beta_5 \text{LMORA}_{it} + \beta_6 \text{LCRP}_t + \beta_7 \text{LRO}_{it} + ut$$

Donde:

LUNAA= Utilidad Neta Anualizada sobre Activo, expresado en logaritmos

LRM = Riesgo de Mercado, expresado en logaritmos

LMORA30 = Morosidad mayor a 30 días, expresado en logaritmos.

LMORA= Mora, expresado en logaritmos

LCRP= Categoría de Riesgo de Perdida, expresado en logaritmos

LRO= Riesgo Operacional, expresado en logaritmos

Variables Instrumentales

LRTI = Riesgo de Tasa de Interés, expresado en logaritmos

LRC = Riesgo Cambiario, expresado en logaritmos

4.2.2 RESULTADOS DE LA ESTIMACION DEL MODELO DE RENTABILIDAD DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS

En la Tabla 6, se presenta los resultados de la estimación de la ecuación de rentabilidad de las instituciones micro financieras por los métodos de Mínimo Cuadrado Ordinario (MCO) y Método de Generalizado de Momentos (MGM).

Tabla 6

Estimaciones de la ecuación de rentabilidad de las Instituciones Microfinancieras

Variable	Modelo 1 MGM	Modelo 2 MGM	Modelo 3 MCO
LRM	-0.2661391 (-2.05)	-0.1258624 (-0.76)	-0.0364009 (-0.25)
LRTI		0.130398 (1.32)	0.0906379 (0.84)
LMORA30	1.043488 (2.24)		
LMORA		-1.917108 (-3.95)	-2.008719 (-2.92)
LCRP		1.839701 (4.77)	1.920606 (4.24)
LRO	0.5926802 (2.56)	-0.1601853 (-0.71)	-0.2017317 (-0.76)
Constante	-4.781679 (-2.42)	2.550103 (1.43)	2.712275 (1.24)
Estadísticos de Validez	Wald chi2(3) = 7.62 Prob > chi2 = 0.0546 R-squared = 0.2076 Root MSE = 0.63743	Wald chi2(5) = 32.30 Prob > chi2 = 0.0000 R-squared = 0.4197 Root MSE = 0.54551	F(5, 35) = 5.19 Prob > F = 0.0011 R-squared = 0.4258 Adj R-squared = 0.3438 Root MSE = .58728

Fuente: Elaboración propia



Modelo 2:

$$\text{LUNAA} = 2.55 - 0.12 \text{LRM} + 0.13 \text{LRTI} - 1.91 \text{LMORA} + 1.83 \text{LCRP} - 0.16 \text{LRO}$$

El R-cuadrado Ajustado que mide la bondad de ajuste es 0.41, es decir, en conjunto las variables independientes explican en un 41% el comportamiento de la variable dependiente. La probabilidad de aceptar la validez de las variables instrumentales es 100%. Dado que el valor de la probabilidad es menor a 0.05, significa que si existe asociación entre las variables independientes y la variable dependiente ($\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$).

Si utilizamos el estadístico p-value, muestra valores cercanos a cero o cero ($p\text{-value} < 0.05$); lo que significa, que la probabilidad de aceptar la hipótesis nula de que los coeficientes son igual a cero es cero, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, los coeficientes son diferentes de cero o existe relación de causa-efecto entre las variables determinantes y la variable dependiente LUNAA.

TEST A LOS RESIDUOS

Sobre algunas propiedades del modelo, todas las variables sin excepción muestran una buena significación estadística. Y con la finalidad de validar los resultados del modelo lineal, se realizó la prueba de inflación de varianza para detectar multicolinealidad (VIF); el resultado que se obtuvo fue en promedio de la variable 4.06, que es menor a 10, por lo tanto, no existe el problema de multicolinealidad en el modelo. Se realizó un diagnóstico al residuo. Para evaluar la normalidad, se empleó el test de Skewness, donde el modelo presenta problema en este aspecto, sobre todo con la presencia de curtosis ($\text{Prob} > \chi^2 = 0.0012$). Finalmente, se someten los residuos para testear la heterocedasticidad bajo la prueba White sin términos cruzados, la misma que



se obtuvo $\text{Prob} > \chi^2 = 0.4569$, que es mayor a 0.05, lo que señala no rechazar la hipótesis nula de que los residuos siguen un comportamiento homocedástico. (Véase los anexos)

4.1.4 INFLUENCIA DEL RIESGO OPERACIONAL

Referente al riesgo operacional, los resultados del modelo 2 muestran que el riesgo operativo (LRO) está relacionado negativamente con la rentabilidad microfinanciera (LUNAA); es decir, un incremento de 1% en el riesgo operativo genera una disminución de 0.16% en la rentabilidad de las microfinancieras.

4.2 INFLUENCIA DEL RIESGO DE CRÉDITO EN LA RENTABILIDAD DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS

4.2.1 ANALISIS DESCRIPTIVO DEL RIESGO CREDITICIO

El otorgamiento de crédito se ha constituido para muchas microfinancieras en el instrumento de penetración y profundización de mercado, y en consecuencia, la fuente de mayor riesgo de pérdidas y afectación patrimonial. Es importante que las entidades bancarias o crediticias deban juzgar adecuadamente la solvencia presente y futura de sus prestatarios y administrar eficientemente su cartera

El riesgo de crédito da lugar a la pérdida crediticia –dinero no reembolsado por los prestatarios y gastos incurridos por la entidad al intentar recuperarlo–. Esta pérdida es una parte inevitable de las operaciones crediticias y, por lo tanto, afecta a casi todas las unidades de negocio de una entidad financiera. El riesgo de crédito supone una variación en los resultados financieros de un activo financiero o una cartera de inversión tras la quiebra o impago de una empresa.

MOROSIDAD

El riesgo de crédito es el tipo de riesgo más importante al que debe hacer frente cualquier entidad financiera. Un indicador de este riesgo es el nivel de morosidad de la entidad; es decir, la proporción de su cartera que se encuentra en calidad de incumplimiento. La morosidad se ha constituido en la principal causa de las dificultades que han sufrido algunos sistemas financieros y ciertas entidades de tamaño considerable. Así, una elevada cartera morosa es un serio problema que compromete tanto la viabilidad de la institución a largo plazo como la del propio sistema.

Tabla 7

Nivel de morosidad de las instituciones microfinancieras (Porcentaje) Periodo 2011-2017

IMF	Morosidad						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Crediscotia Financiera	3.35	5.25	7.15	6.68	6.72	6.58	6.54
Compartamos Financiera	3.58	4.55	4.95	6.82	5.38	4.61	4.14
Financiera Confianza	4.21	1.62	2.82	3.00	2.24	2.85	2.88
Financiera Efectiva	3.84	3.87	3.91	4.36	4.89	4.93	3.66
Financiera UNO	4.36	4.45	4.48	5.78	3.98	4.41	3.54
Financiera Credinka	4.92	4.75	5.77	13.71	6.89	4.98	3.73
CMAC Arequipa	4.04	4.51	5.70	6.02	5.26	4.43	4.33
CMAC Cusco S A	3.83	3.81	4.01	4.28	4.73	4.51	4.35
CMAC Huancayo	3.27	3.40	3.42	3.35	3.24	3.11	3.38
CMAC Piura	5.32	4.79	5.36	6.11	6.46	6.67	6.71
CMAC Sullana	4.42	5.17	5.26	3.87	4.31	4.60	6.52
CMAC Tacna	3.49	4.42	5.78	8.04	10.63	7.73	6.45
CRAC Los Andes	2.56	4.11	3.76	5.27	6.72	5.32	5.69
EDPYME Solidaridad	4.45	3.17	3.09	5.45	6.05	7.78	n.d.

Fuente: Información Estadística – SBS

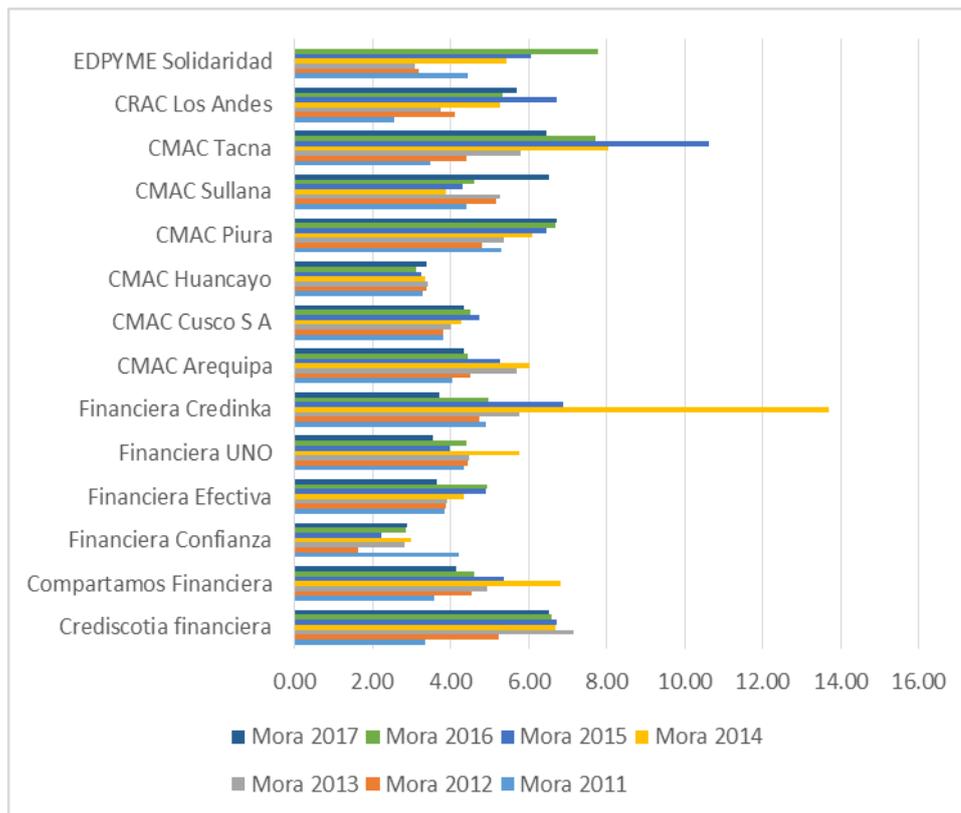


Figura 5: Nivel de morosidad de las instituciones microfinancieras (Porcentaje) Período 2011-2017

Fuente: Información Estadística – SBS

En la Tabla 7 y Figura 5 se muestran la morosidad de las microfinancieras, en donde las microfinancieras con mayor morosidad son: Financiera Credinka con 13.71% en el año 2014, CMAC Tacna con 10.63% en el año 2015 y EDPYME Solidaridad con 7.78% en el año 2016. Por otra parte, las microfinancieras con menor morosidad son: Financiera Confianza con 1.62% en el año 2012 y CMAC Huancayo con 3.11% en el año 2016. Sin embargo, se observa que las microfinancieras presentan mayoritariamente un contante y sostenible aumento en el nivel de morosidad durante el periodo de estudio, debido principalmente al menor crecimiento económico que está afectando a la cartera de créditos (pequeña empresa, microempresa y consumo) y el sobreendeudamiento de los clientes (familias y empresas) producido por la fuerte competencia en el mercado de microfinanzas.

CATEGORÍA DE RIESGO PÉRDIDA

La clasificación de los deudores de una cartera de créditos corresponde a una categoría de riesgo perdida comprendido a los créditos a pequeñas empresas, microempresas de consumo revolvente y consumo no revolvente que tengan incumplimiento o no pago más de 120 días según la Resolución SBS N° 11356-2008.

Tabla 8

Categoría de riesgo perdida de las instituciones microfinancieras (Porcentaje) Periodo 2011-2017

IMF	Categoría de Riesgo Perdida - CRP						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Crediscotia Financiera	1.95	3.36	4.61	5.45	5.27	4.87	5.27
Compartamos Financiera	2.98	3.46	3.60	5.28	5.57	3.14	3.05
Financiera Confianza	3.49	0.80	1.22	1.46	0.98	1.25	1.45
Financiera Efectiva	3.06	1.56	2.98	2.89	2.60	2.39	0.35
Financiera UNO	1.88	1.84	2.37	3.66	2.37	2.71	1.95
Financiera Credinka	4.52	5.04	2.99	9.10	4.42	2.37	2.26
CMAC Arequipa	3.88	4.05	5.12	5.84	5.93	4.67	4.43
CMAC Cusco S A	3.55	3.37	3.53	3.51	3.57	3.54	3.62
CMAC Huancayo	3.04	3.05	2.87	3.55	3.38	3.10	3.31
CMAC Piura	4.95	3.87	3.86	4.70	4.57	4.67	4.93
CMAC Sullana	3.86	4.22	3.60	3.22	2.99	3.57	3.72
CMAC Tacna	2.94	3.57	4.52	5.69	8.82	6.56	5.84
CRAC Los Andes	1.65	2.67	2.76	3.63	4.77	4.66	4.95
EDPYME Solidaridad	3.36	1.12	1.59	3.95	5.04	6.61	n.d.

Fuente: Información Estadística - SBS

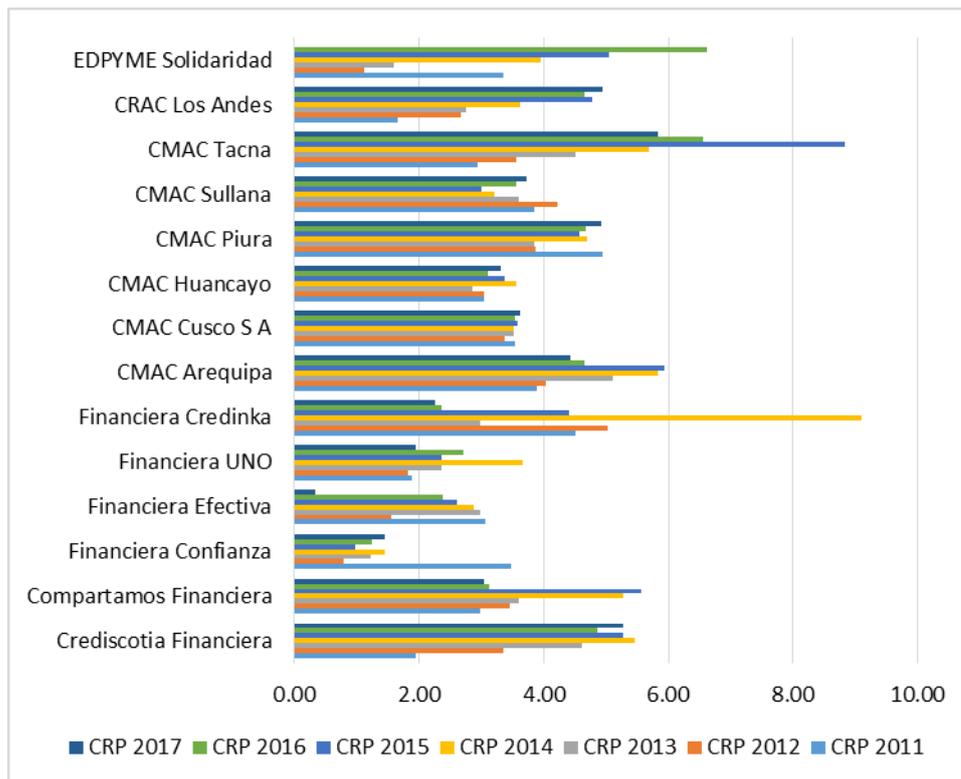


Figura 6: Categoría de riesgo perdida de las instituciones microfinancieras (Porcentaje) Periodo 2011-2017

Fuente: Información Estadística – SBS

En la Tabla 8 y Figura 6 se muestran la categoría de riesgo perdida de las microfinancieras; es decir, la proporción de su cartera que se encuentra en calidad de incumplimiento más de 120 días, en donde las microfinancieras con mayor riesgo de pérdida son: Financiera Credinka con 9.10% en el año 2014, CMAC Tacna con 8.82% en el año 2015 y EDPYME Solidaridad con 6.61% en el año 2016. Por otra parte, la microfinanciera con menor riesgo de pérdida es la Financiera Confianza con 0.80% en el año 2012, debido al control de su nivel de morosidad global, pese al sobreendeudamiento existente en el sistema financiero, y a las herramientas informáticas empleadas, así como, a la aplicación de políticas crediticias conservadoras



4.2.2 INFLUENCIA DE LA MOROSIDAD Y RIESGO DE PERDIDA

Morosidad

Respecto al riesgo crediticio, los resultados del modelo 2 muestran que la morosidad (LMORA) está relacionado negativamente con la rentabilidad microfinanciera (LUNAA); es decir, un incremento de 1% en el nivel de morosidad genera una disminución de 1.91% en la rentabilidad de las microfinancieras.

Categoría de Riesgo Pérdida

Referente al riesgo crediticio, los resultados del modelo 2 muestran que la categoría de riesgo perdida (LCRP) está relacionado positivamente con la rentabilidad microfinanciera (LUNAA); es decir, un incremento de 1% en la categoría de riesgo perdida genera un aumento de 1.83% en la rentabilidad de las microfinancieras.

4.3 INFLUENCIA DEL RIESGO DE MERCADO EN LA RENTABILIDAD DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS

4.3.1 ANALISIS DESCRIPTIVO DEL RIESGO DE MERCADO

El riesgo de mercado se refiere a la posibilidad de pérdidas en posiciones dentro y fuera de balance; incluye el riesgo de tasa de interés y el riesgo de precio en la cartera de negociación, así como el riesgo cambiario y el riesgo de *commodities* dentro y fuera de balance. La cartera de negociación está integrada por las posiciones en instrumentos financieros y/o *commodities* mantenidos con fines de negociación o para dar cobertura a elementos de dicha cartera; además, estos instrumentos no deben tener restricciones que impidan su libre negociación.

El requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de mercado en el Método Estándar será igual a la suma de los requerimientos de patrimonio efectivo calculados



para cada uno de los siguientes riesgos: a) Riesgo de tasa de interés de instrumentos que pertenecen a la cartera de negociación; b) Riesgo de precio de valores representativos de capital que pertenecen a la cartera de negociación; c) Riesgo cambiario en toda la empresa; y d) Riesgo de commodities en toda la empresa.

REQUERIMIENTO DE PATRIMONIO EFECTIVO POR RIESGO CAMBIARIO

El riesgo de cambio o riesgo cambiario es el fenómeno que implica el que un agente económico coloque parte de sus activos en una moneda, o instrumento financiero denominado en moneda diferente de la cual utiliza este agente como base para sus operaciones cotidianas de una institución financiera. Se le llama así porque es el riesgo que se corre en razón de las fluctuaciones del tipo de cambio. En el Perú, más del 40 % de los depósitos están en dólares, como ya sabemos, por ese temor siempre latente de que la moneda nacional pierda valor. Uno puede estar expuesto al riesgo cambiario simultáneamente por ingresos y gastos, por ahorros y por deudas.

La empresa debe gestionar el riesgo cambiario considerando los niveles de apetito y capacidad de riesgo, su perfil de riesgo, así como la situación macroeconómica y de los mercados en los que opera. Asimismo, será responsabilidad del Directorio aprobar las políticas y procedimientos para la gestión del riesgo cambiario y asegurar que la Gerencia adopte las medidas necesarias para vigilar y controlar este riesgo. La Unidad de Riesgo de Mercado es la encargada de identificar, medir, evaluar, monitorear, informar y controlar el riesgo cambiario. Asimismo, las políticas y los procedimientos sobre la gestión del riesgo cambiario deben estar claramente definidos en un Manual de Políticas y Procedimientos.

El riesgo cambiario se refiere a la posibilidad de pérdidas en posiciones dentro y fuera de balance derivadas de fluctuaciones de los tipos de cambio. Para determinar la posición en moneda extranjera que es considerado divisa debe tenerse en cuenta lo dispuesto en el artículo 36° del Reglamento para el Requerimiento de Patrimonio Efectivo por Riesgo de Mercado; es decir, las empresas deberán destinar patrimonio efectivo para cubrir el riesgo de mercado que enfrentan.

Tabla 9

Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo cambiario (Miles de soles) Periodo 2011 - 2017

IMF	Riesgo Cambiario - RC						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Crediscotia Financiera	9.72	22.09	14.14	5.39	14.73	2.71	0.39
Compartamos Financiera	5.53	9.04	6.17	8.78	12.01	13.49	6.62
Financiera Confianza	0.25	0.73	0.91	34.72	79.81	5.71	17.56
Financiera Efectiva	1.08	0.72	2.66	3.80	0.44	2.52	3.91
Financiera UNO	41.10	50.28	64.62	87.67	79.36	3.36	0.60
Financiera Credinka	n.d.	n.d.	2.98	0.38	3.84	33.33	22.12
CMAC Arequipa	n.d.	n.d.	n.d.	20.35	9.51	52.50	20.82
CMAC Cusco S A	n.d.	n.d.	n.d.	2.18	4.38	0.18	6.01
CMAC Huancayo	n.d.	n.d.	n.d.	0.62	41.60	3.76	7.52
CMAC Piura	n.d.	n.d.	n.d.	14.74	18.74	49.53	3.49
CMAC Sullana	n.d.	n.d.	n.d.	10.80	10.34	9.09	20.07
CMAC Tacna	n.d.	n.d.	n.d.	2.83	2.74	2.39	0.37
CRAC Los Andes	n.d.	n.d.	n.d.	6.10	0.59	2.22	21.58
EDPYME Solidaridad	n.d.	n.d.	n.d.	14.67	1.68	5.20	n.d

Fuente: Información Estadística - SBS

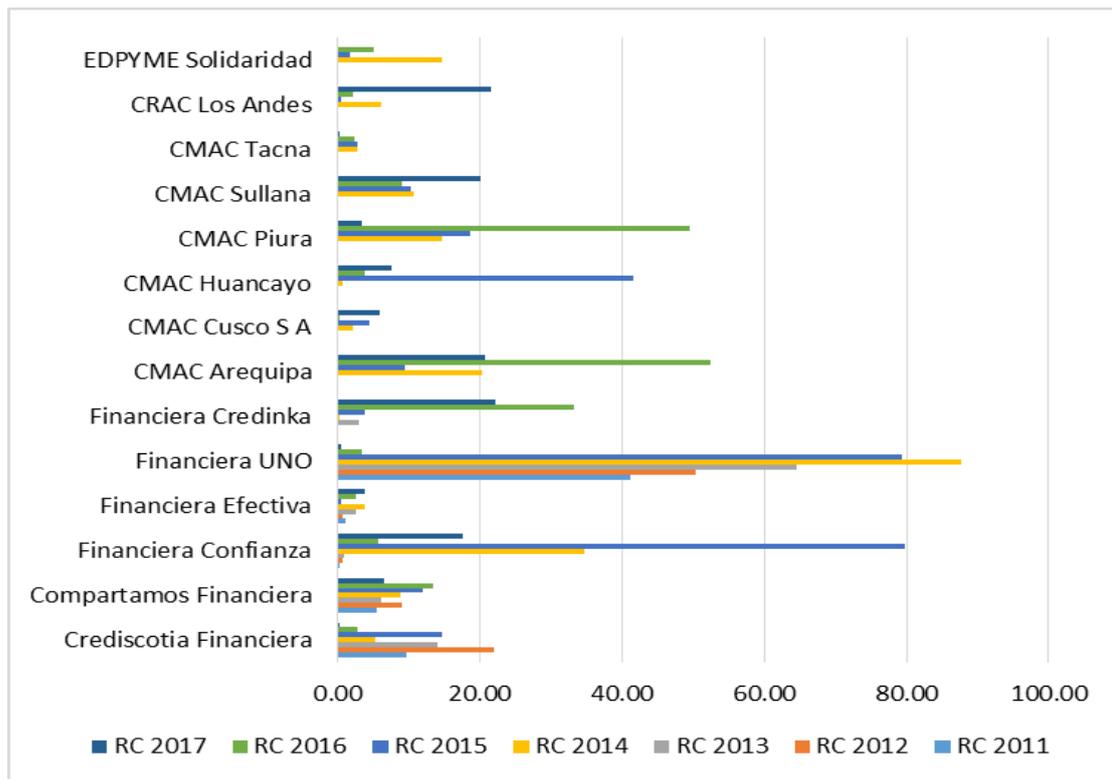


Figura 7: Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo cambiario (Miles de soles) Periodo 2011 - 2017

Fuente: Información Estadística – SBS

En la Tabla 9 y Figura 7 se muestran el requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo cambiaria en la cartera de negociación de las microfinancieras, producido por descalces de moneda entre activos y pasivos, en donde las microfinancieras con mayor requerimiento son: La Financiera UNO con 87.67 miles de soles en el año 2014, Financiera Confianza con 79.81 miles de soles en el año 2015 y CMAC Arequipa con 52.50 miles de soles en el año 2016, CMAC Piura con 49.53 miles de soles en el año 2016 y CMAC Huancayo con 41.60 miles de soles en el año 2015. Por otra parte, las micro financieras con menor requerimiento son: CMAC Tacna, CMAC Cusco y Financiera efectiva; es decir, se caracterizan por no presentar un riesgo significativo por tipo de cambio a diferencia de la mayoría de las entidades financieras del sistema peruano, debido a que sus operaciones se realizan principalmente en moneda nacional.



REQUERIMIENTO DE PATRIMONIO EFECTIVO POR RIESGO DE TASA DE INTERES

Las mismas entidades financieras, por su funcionamiento, pues toman deudas y depósitos para prestar e invertir, están muy altamente expuestas al riesgo de tasa de interés, que puede originarse de varias maneras : por tener deudas con una referencia y préstamos en otra y si estas referencias no se mueven igual, por financiarse a corto plazo y hacer préstamos a mayores plazos (normalmente financiarse a corto plazo es más barato pero pueden haber sorpresas), o por financiarse en tasa variable y prestar a tasa fija, o al revés (una forma de “descalce de tasas” más frecuente de lo que se cree), o porque los vencimientos de sus deudas difieren demasiado de los de sus préstamos (si las tasas se han movido mucho entre fechas, pueden terminar pagando más intereses de los que reciben al renovar las operaciones). Otro riesgo, más difícil de medir para los bancos, es el que se deriva de un gran número de prepagos por parte de los deudores, o de un gran número de incumplimientos o atrasos: eso puede causarles grandes sobrecostos respecto de su propio financiamiento. Y otro, menos conocido, es el que una entidad financiera se causa a sí misma por errores en sus modelos relativos al cálculo del riesgo de tasa de interés, sobre todo cuando tiene activos poco líquidos, que pueden llevarla a malas decisiones en la estructura de las tasas de interés que paga y que recibe.

Tabla 10

*Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de tasa de interés (miles de soles)
Periodo 2011 - 2017*

IMF	RTI						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Crediscotia Financiera	n.d	n.d	n.d	33.41	42.82	42.36	32.02
Compartamos Financiera	n.d	n.d	3.23	1.16	0.51	1.83	6.25
Financiera Confianza	0.01	n.d	7.81	9.14	3.12	11.55	8.39
Financiera Efectiva	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Financiera UNO	n.d	n.d	n.d	n.d	6.30	2.07	n.d
Financiera Credinka	n.d	n.d	n.d	n.d	1.06	2.41	0.64
CMAC Arequipa	n.d	n.d	n.d	62.80	12.34	49.49	41.86
CMAC Cusco S A	n.d	n.d	n.d	4.01	25.44	19.54	17.82
CMAC Huancayo	n.d	n.d	n.d	4.55	6.47	11.28	11.47
CMAC Piura	n.d	n.d	n.d	2.61	32.47	17.96	50.30
CMAC Sullana	n.d	n.d	n.d	12.02	33.98	7.45	15.99
CMAC Tacna	n.d	n.d	n.d	13.51	6.89	1.12	8.95
CRAC Los Andes	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
EDPYME Solidaridad	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

Fuente: Información Estadística - SBS

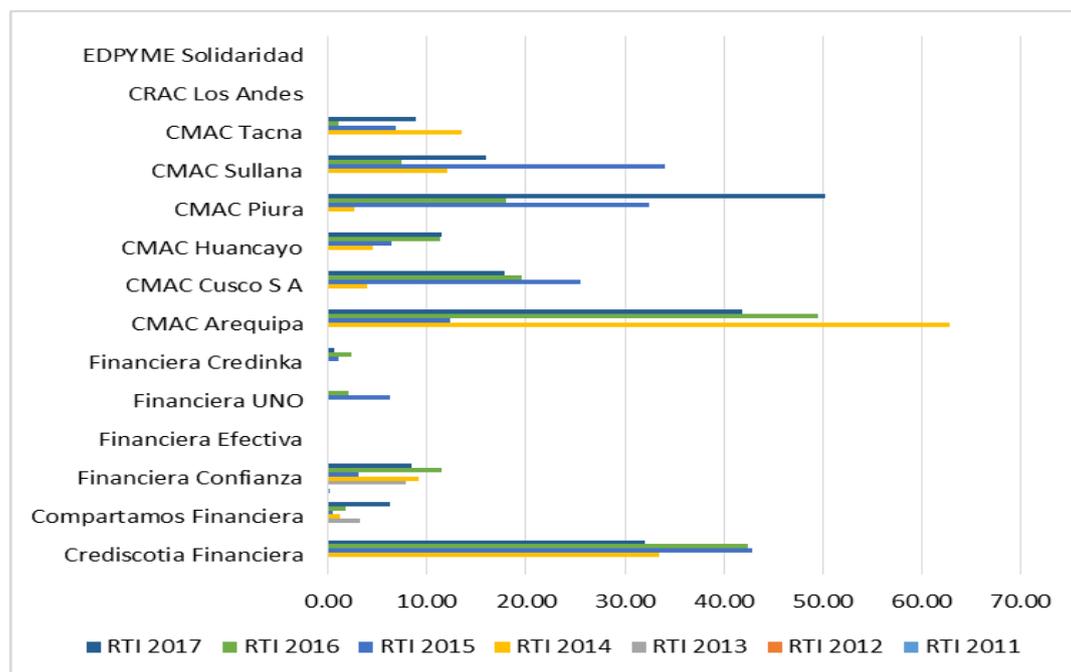


Figura 8: Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de tasa de interés (miles de soles) Periodo 2011 – 2017

Fuente: Información Estadística – SBS

En la Tabla 10 y Figura 8 se muestran el requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de tasa de interés en la cartera de negociación de las microfinancieras,

producido por las fluctuaciones o descalce de las tasas de interés, en donde las microfinancieras con mayor requerimiento son: La CMAC Arequipa con 62.80 miles de soles en el año 2014, CMAC Piura con 50.30 miles de soles en el año 2017, Crediscotia Financiera con 42.82 miles de soles en el año 2015 y CMAC Sullana con 33.98 miles de soles en el año 2015. Por otra parte, las microfinancieras con menor requerimiento son: Financiera Credinka, Financiera UNO y Compartamos Financiera; es decir, se caracterizan por no presentar un riesgo significativo por tipo de interés a diferencia de la mayoría de las entidades financieras del sistema peruano, debido a que presentan un buen mix de tasas fijas y variables en sus deudas.

REQUERIMIENTO TOTAL POR RIESGO DE MERCADO

Tabla 11

Requerimiento total por riesgo de mercado (Miles de soles) Periodo 2011-2017

IMF	Riesgo de Mercado - RM						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Crediscotia Financiera	9.72	22.09	14.14	38.80	57.56	45.06	32.41
Compartamos Financiera	5.53	9.04	9.40	9.94	12.52	15.32	12.87
Financiera Confianza	0.26	0.73	8.73	43.86	82.93	17.26	25.96
Financiera Efectiva	1.08	0.72	2.66	3.80	0.44	2.52	3.91
Financiera UNO	41.10	50.28	64.62	87.67	85.66	5.43	0.60
Financiera Credinka	n.d.	n.d.	2.98	0.38	4.90	35.75	22.77
CMAC Arequipa	n.d.	n.d.	n.d.	83.15	21.85	101.99	124.77
CMAC Cusco S A	n.d.	n.d.	n.d.	6.19	29.82	19.72	23.84
CMAC Huancayo	n.d.	n.d.	n.d.	5.17	48.07	15.04	18.99
CMAC Piura	n.d.	n.d.	n.d.	17.34	51.21	67.49	53.79
CMAC Sullana	n.d.	n.d.	n.d.	22.81	44.32	16.55	36.06
CMAC Tacna	n.d.	n.d.	n.d.	16.35	9.64	3.51	9.32
CRAC Los Andes	n.d.	n.d.	n.d.	6.10	0.59	2.22	21.58
EDPYME Solidaridad	n.d.	n.d.	n.d.	14.67	1.68	5.20	n.d.

Fuente: Información Estadística - SBS

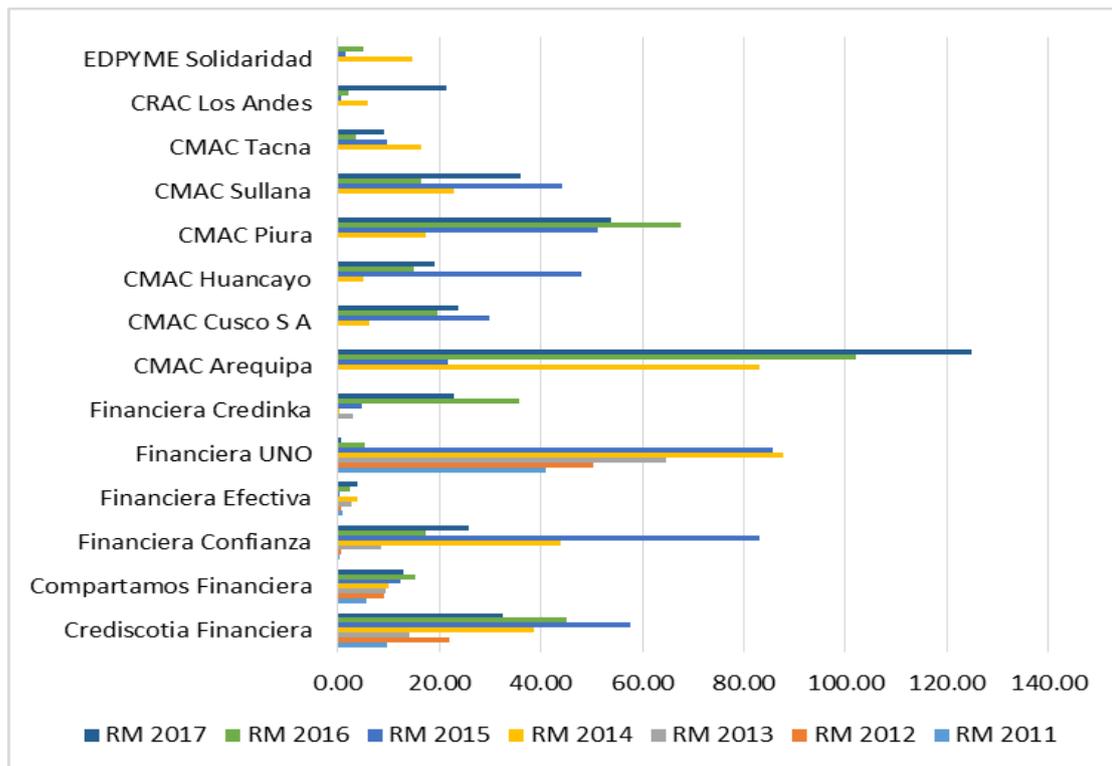


Figura 9: Requerimiento total por riesgo de mercado (Miles de soles) Periodo 2011-2017

Fuente: Información Estadística – SBS

En la Tabla 11 y Figura 9 se muestran el requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de mercado en la cartera de negociación de las microfinancieras, producido por las por descalces de moneda entre activos y pasivos y por las fluctuaciones o descalce de las tasas de interés, en donde las microfinancieras con mayor requerimiento son: La CMAC Arequipa con 124.77 miles de soles en el año 2017, Financiera UNO con 87.67 miles de soles en el año 2014, Financiera Confianza con 82.93 miles de soles en el año 2015, CMAC Piura con 67.49 miles de soles en el año 2016 y Crediscotia Financiera con 57.56 miles de soles en el año 2015. Por otra parte, las microfinancieras con menor requerimiento son: Financiera Efectiva, CMAC Tacna y Compartamos Financiera; es decir, se caracterizan por no presentar un riesgo significativo por tipo de interés a diferencia de la mayoría de las entidades financieras del sistema peruano,



debido a que sus operaciones se realizan principalmente en moneda nacional y tienen un buen mix de tasas fijas y variables en sus deudas.

4.3.2 INFLUENCIA DEL RIESGO DE MERCADO Y LA TASA DE INTERES

Riesgo de Mercado

Los resultados del modelo 2 muestran que la variable riesgo de mercado (LRM) está relacionado negativamente con la rentabilidad microfinanciera (LUNAA); es decir, un incremento de 1% en el riesgo de mercado genera una disminución de 0.12% en el nivel de rentabilidad de las microfinancieras.

Riesgo de Tasa de Interés

Respecto al riesgo de la tasa de interés, los resultados del modelo 2 muestran que el riesgo de la tasa de interés (LRTI) está relacionado positivamente con la rentabilidad microfinanciera (LUNAA); es decir, un incremento de 1% en el riesgo de la tasa de interés genera un aumento de 0.13% en la rentabilidad de las microfinancieras.

DISCUSION

El modelo de rentabilidad de las microfinancieras estimada, muestra que el riesgo operacional está relacionado negativamente con la rentabilidad microfinanciera. Por otra parte, los estudios de Kenneth et. al. (2010) y Nadiya, et. al. (2012), encuentran resultados similares, en donde este último, muestra desde el punto de vista operacional que el riesgo de cartera (ratio de cobertura por incobrables) y el alcance (tamaño medio de préstamos y número de mujeres prestatarias) tienen una influencia negativa.



Los resultados del modelo de rentabilidad microfinanciera muestra que el riesgo crediticio influye negativamente a la rentabilidad. Athanasoglou, et. al. (2005) encuentran que una mayor exposición al riesgo de crédito tiene un impacto negativo en la rentabilidad, Cabellos y Naito (2015) determina que una mayor morosidad genera una menor rentabilidad en el activo de la empresa y, consecuentemente, una disminución en la ROE, Flamini, et. al. (2009) concluyen que un mayor índice de cartera vencida deteriora la rentabilidad, Kenneth et. al. (2010) muestran que el riesgo crediticio es el más importante de los riesgos que hacen vulnerables las instituciones micro-financieras y Ayayi y Sene (2010) demuestran que la calidad de la cartera de créditos, como resultado de una buena gestión del riesgo de crédito, es el factor clave para alcanzar la sostenibilidad financiera de las IMF.

De igual manera los resultados del modelo de rentabilidad microfinanciera muestra que el riesgo de mercado influye negativamente a la rentabilidad y la tasa de interés está relacionado positivamente. Resultado similar encuentra Fatih (2012), en donde concluye que un incremento en la tasa de interés real genera un mayor ROA y ROE. Por otra parte, Ascencio (2004) concluyó que la caída de las tasas de interés, tanto activa como pasiva provocara que la tasa de interés recibida caiga teniendo un efecto negativo (aumenta el riesgo de mercado) sobre la rentabilidad de la institución.



V. CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación se concluye que la rentabilidad de las instituciones microfinancieras está influenciado negativamente por los determinantes de riesgo operacional, crediticio y mercado, en la ciudad de Juliaca, durante el periodo 2011 -2017.

Respecto a la relación entre el riesgo operacional de las instituciones microfinancieras con su rentabilidad, se concluye que, de acuerdo a los resultados de la estimación del modelo de rentabilidad, el riesgo operativo está relacionado negativamente con la rentabilidad microfinanciera; de tal manera, que un incremento de 1% en el riesgo operativo genera una disminución de 0.16% en la rentabilidad de las microfinancieras.

Referente al grado de influencia del riesgo de crédito en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras, se concluye que, de acuerdo a los resultados de la estimación del modelo de rentabilidad, el mayor riesgo de crédito genera menor rentabilidad; de tal manera, que un aumento de 1% en el nivel de morosidad genera una disminución de 1.91% en la rentabilidad de las microfinancieras.

Respecto al grado de influencia del riesgo de mercado en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras, se concluye que, de acuerdo a los resultados de la estimación del modelo de rentabilidad, el mayor riesgo de mercado genera menor rentabilidad; de tal manera, que un aumento de 1% en el riesgo de mercado genera una disminución de 0.12% en el nivel de rentabilidad de las microfinancieras.



VI. RECOMENDACIONES

Las instituciones microfinancieras deben de implementar un sistema de gestión del riesgo operacional o ciber seguridad, que incentive a registrar eventos de pérdida e identifique operaciones de alto riesgo.

Las instituciones micro financieras deben de implementar la evaluación psicométrica, que permita medir el comportamiento de las personas y empresas frente a diversas situaciones relacionadas a las actividades principales que realizan, lo cual brindara una idea clara de su responsabilidad frente al pago de sus obligaciones financieras.

Las instituciones microfinancieras deben asegurarse que los riesgos de los productos y actividades nuevas sean sujetos a adecuados controles de gestión de riesgo de mercado antes de ser introducidos al mercado.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayayi, A. G. y Sene, M. (2010). What drives microfinance institution's financial sustainability. *The Journal of Developing Areas*, 44(1), 303–324.
- Assefa, E., Hermes, N., and Aljar Meesters, A. (2013) Competition and the performance of microfinance institutions. *Applied Financial Economics*, vol. 23, issue 9, 767-782.
- Azofra, V.; y Fernández, A. (1999). “Las Finanzas Empresariales 40 años después de las proposiciones de MM. Teorías y realidades”. En: *Papeles de la economía Española*. Núm. 78-79, ISSN 0210-9107, pp. 122-144.
- Asencio, L. (2004) “Análisis de Rentabilidad del Sistema Financiero Nacional”. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Francisco de Marroquín de Guatemala, 2004.
- Athanasoglou P., S. N. Brissimis Y M. D. Delis, “Bank Specific, Industry Specific and Macroeconomic Determinants of Bank Profitability”, Bank of Greece Working Paper, No. 25, 2005, pp. 2-34.
- Almazari, A. (2012). “Financial Performance Analysis of the Jordanian Arab Bank by Using the DuPont System of Financial Analysis”. En: *International Journal of Economics and Finance*. Vol. 4, N°4.
- Ávila, J. (2005). *Medición y Control de Riesgos Financieros en Empresas del Sector Real*. Tesis de grado, Carrera de Contaduría, Facultad de ciencias económicas, administrativas y contables, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.



- Avila R. (2009). Metodología de Investigación. Universidad Nacional del Altiplano Puno.
- Bassem, B. (2009). Governance and performance of microfinance institutions in Mediterranean countries. *Journal of Business Economics and Management* Volume 10, 31-43.
- BID (1999) Principios y prácticas para la regulación y supervisión de las microfinanzas. Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Micro, Pequeña y Mediana Empresa Washington, D.C.
- Brealey, R.; Myers, S.; y Allen, F. (2007). Finanzas Corporativas. Novena edición. México: Mac Graw Hill.
- Brealey et al. (2010). Principios de Finanzas Corporativas. México: Mac Graw Hill.
- Brigham, E. F. y Houston, J. F. (2009). Fundamentals of financial management. 12th Edition. Florida: South-Western Cengage Learning.
- Cuéllar, B., Fuertes, Y., Serrano, C. y Gutiérrez, B. (2012). Determinants of margin in microfinance institutions. Centre Emile Bern-heim, Research Institute in Management Sciencies, Working Paper 12/030.
- Cabellos, J. y Naito M. (2015). Determinantes de la rentabilidad de las instituciones microfinancieras peruanas en el periodo 2006-2013: Un enfoque según el modelo de dupont y la teoría de modigliani-miller. Escuela de Posgrado – Universidad Del Pacifico.



- Durand, D. (1952). Costs of debt and equity fund of business: Trends and problems of measurements. New York: Conference on Research of Business Finance, National Bureau of Economic Research.
- Durand, D. (1959). The Costs of capital, corporation finance and theory of investment: Comment. En: American Economic Review. Vol. 49, N°4.
- Flamini, Mcdonald y Schumacher (2009) “The Determinants of Commercial Bank Profitability in Sub- Saharan Africa”, IMF Working Paper.
- Fernández, C., Hernández, R.,& Baptista, P.(2006). Metodología de la investigación.(4ta ed.) México: Editorial Mexicana Reg. Núm. 736.
- Fuentes, C. y Zúñiga, I. (2010) *Gestión integral de riesgos operativos en el proceso de créditos microfinancieros*. Universidad ESAN, Gerencia para el Desarrollo; 17– 191 p., Lima.
- Gujarati, D. (2003). Econometría. Cuarta Edición. Mc-Graw Hill.
- Greene, W. (1999), “Análisis econométrico, tercer edición”. Prentice Hall Iberia, Madrid, 1999.
- Graham, B. y Dodd, D. (1940). Security Analysis. Segunda edición. Nueva York: McGraw-Hill.
- Guthman, H. y Dougall, H. (1955). Corporate Financial Policy. New York: PrenticeHall.
- Hermes, N., Lensink, R. y Meesters, A. (2011). Outreach and efficiency of microfinance institutions. World Development, 39(6), 938–948.
- Johnson, G. y Scholes, K. (2001): Dirección Estratégica, Prentice-Hall, Madrid.
- Johnston, J. and Dinardo, J. (1997) Econometric Methods. McGraw Hill.



- Johnson, R. (2003) Estadística Elemental, Ed. Math Learning, Ed. Tercera, México DF
- Kenneth, A.; Charles, R.; Bennet, E.; Obenewaa, L., y Nusenu, A. (2010). “Risk Management and its impact on profitability in microfinance institutions”. Social Science Research Network.
- Little, P. L.; Mortimer, J.W.; Keene, M. A. y Henderson, L. R. (2009). “Evaluating the effect of recession on retail firms’ strategy using DuPont method: 2006-2009”. En: Journal of Finance and Accountancy. 2-3. Conway, South Carolina: Edit. Coastal Carolina University.
- McIntosh, C. and Wydick, B. (2005) Competition and microfinance. Journal of Development Economics, vol. 78, issue 2, 271-298
- Montgomery, H. and Weiss, J. (2011) Can Commercially-oriented Microfinance Help Meet the Millennium Development Goals? Evidence from Pakistan. World Development Vol. 39, No. 1, pp. 87–109.
- Modigliani, Franco y Miller, Merton. (1958). “The Costs of capital, corporation finance and theory of investment”. En: American Economic Review. Vol. 48, N°3, (junio 1958), pp. 261- 297.
- Modigliani, F., y Miller, M. (1963). “Corporate income taxes and the Costs of capital: A correction”. En: American Economic Review. Vol. 53, N°3 (junio 1963), pp. 433-443.
- Moy, R. (2013a). Modigliani Miller Part 1. [Video]. 21 de marzo del 2013.



- Moy, R. (2013b). Modigliani Miller Part 2. [Video]. 23 de marzo del 2013.
- Moy, R. (2013c) Modigliani Miller Part 3. [Video]. 23 de marzo del 2013.
- Myers, S. C. (1984). “The Capital Structure Puzzle”. En: The Journal of Finance. Vol. 39, N°3, pp. 575-592.
- Nadiya, M., Olivares-Polanco, F. y Ramanan, T. R. (2012). Dangers in mismanaging the factors affecting the operational self-sustainability of Indian microfinance institutions - An exploration into Indian microfinance crisis. Asian Economic and Financial Review, 2(3), 448–462.
- Pati, A. P. (2012). Regulation versus outreach and sustainability: A study of the performance of microfinance institutions in India. IUP Journal of Bank Management, 11(4), 41–56.
- Pérez, W. (1998), Una aproximación al método generalizado de los momentos y sus limitaciones, Banco Central del Ecuador (Notas Técnicas, n° 44).
- Portocarrero, M. y Tarazona, S. (2003) “Determinantes de la Rentabilidad en las Cajas Rurales de Ahorro y Crédito”. Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES)\ Red de Microcrédito, Género y Pobreza, pp. 9-20.
- Rivera, J. (2002). “Teoría sobre la estructura de capital”. En: Estudios Gerenciales. [S.l.], p. 31-60, sep. 2002. ISSN 01235923.
- Tapia, J. (2013). Determinantes de la Estructura de Capital para PYMES españolas. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Facultad de Administración y Dirección de Empresas.



- Sanchez, C. (2012) “¿Finanzas populares o microfinanzas?”. Certeza: periódico de actualidad y negocios.
- Schwartz, E. (1959). “Theory of the Capital Structure of the Firm”. En: In the Journal of Finance. March 1959. Vol. 14, Issue 1. Bethlehem, Pennsylvania: Lehigh University, pp. 18-39.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2014) Términos e indicadores del Sistema Financiero
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2008) Resolución SBS N° 37
- Stiglitz, J. (1969). “Re-Examination of the Modigliani Miller Theorem”. En: Review of Economics and Statistics. 59(5), pp. 784-793.
- Superintendencia de Banca y Seguros y AFP (SBS). (2014). “Sistema financiero”. [Página web]. Lima: SBS.
- Superintendencia de Banca y Seguros y AFP (SBS). (2002). Resolución SBS N° 006 – 2002; “Reglamento para la Administración de los Riesgos de Operación.
- Saunders, A. y Cornett, M. (2010). Management of Financial Institutions – Teaching Notes.
- Wagner, C. y Winkler, A. (2013) The Vulnerability of microfinance to financial turmoil: Evidence from the global financial crisis, World Development, 51, 71-90.
- Zambrano, S. M., y Acuña, G. A. (2011). “Estructura de Capital. Evolución Teórica”. En: Criterio Libre. Vol. 9, N°15, pp. 81-102.



ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Determinantes de riesgo operacional, crediticio y mercado que influyen en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras en la ciudad de Juliaca: 2011 – 2017

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLE	MODELO/MÉTODOS
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuáles son los determinantes de riesgo operacional que influyen en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras en la ciudad de Juliaca, durante el periodo 2011 -2017?</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>Los determinantes de riesgo operacional, crediticio y mercado influye en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras de la ciudad de Juliaca.</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Identificar los determinantes de riesgo operacional que influyen en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras en la ciudad de Juliaca, durante el periodo 2011 - 2017.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Rentabilidad de las instituciones microfinancieras</p>	<p>Modelo econométrico:</p> $LUNAA_{it} = \beta_0 + \beta_1 LRM_{it} + \beta_2 LRTI_{it} + \beta_3 LRC_{it} + \beta_4 LMORA_{30it} + \beta_5 LMORA_{it} + \beta_6 LCRP_{it} + \beta_7 LRO_{it} + ut$
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>-¿Cuál es la influencia del riesgo operacional en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras?</p> <p>¿En qué medida influye el riesgo de crédito en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras?</p> <p>¿En qué medida influye el riesgo de mercado en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras?</p>	<p>HIPOTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>El riesgo operacional de las instituciones microfinancieras esta negativamente relacionado con su rentabilidad.</p> <p>Cuanto mayor sea el riesgo de crédito de una institución microfinanciera, menor será su rentabilidad.</p> <p>Cuanto mayor sea el riesgo de mercado de una institución microfinanciera, menor será su rentabilidad.</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Establecer la relación entre el riesgo operacional de las instituciones microfinancieras con su rentabilidad.</p> <p>Determinar el grado de influencia del riesgo de crédito en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras.</p> <p>Determinar el grado de influencia del riesgo de mercado en la rentabilidad de las instituciones microfinancieras.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Riesgo Cambiario</p> <p>Riesgo de Tasa de Interés</p> <p>Riesgo de Mercado</p> <p>Cartera en riesgo > 30 días</p> <p>Ratio de préstamos en mora</p> <p>Categoría de riesgo de perdida</p> <p>Riesgo Operacional</p>	<p>Método de estimación:</p> <p>MGM</p>

FUENTE: Elaboración propia



Tabla A1: Estadística descriptiva de las variables

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
MORA30	97	5.580722	2.051591	1.75	13.5
MORA	97	4.882887	1.702506	1.62	13.71
CRP	97	3.651134	1.540225	0.35	9.1
RC	71	14.67454	20.13999	0.1794479	87.66653
RTI	44	15.60042	16.24127	0.0075522	62.80466
RM	71	25.21696	27.61285	0.2600037	124.7695
RO	97	1330.684	1204.651	75.25235	5816.468
UNAA	97	1.819895	2.754986	-13.1373	8.46588

Tabla A2: Matriz de correlaciones

	MORA30	MORA	CRP	RC	RTI	RM	RO	UNAA
MORA30	1							
MORA	0.775	1						
CRP	0.5138	0.8588	1					
RC	-0.0078	-0.1676	-0.222	1				
RTI	0.1916	0.219	0.2982	0.014	1			
RM	-0.0443	-0.0691	0.0003	0.7521	0.6579	1		
RO	-0.1369	-0.0136	0.1839	0.1085	0.5695	0.5601	1	
UNAA	-0.2827	-0.2731	-0.105	-0.3865	0.3446	-0.1986	0.1097	1



MORA30					
Percentiles	Smallest				
1%	1.75	1.75			
5%	2.97	2.35			
10%	3.68	2.92	Obs		97
25%	4.23	2.94	Sum of Wgt.		97
50%	5.12		Mean	5.580722	
			Std. Dev.	2.051591	
75%	6.7	11.14			
90%	8.08	11.59	Variance	4.209026	
95%	8.82	11.6	Skewness	1.283575	
99%	13.5	13.5	Kurtosis	5.278587	
MORA					
Percentiles	Smallest				
1%	1.62	1.62			
5%	2.85	2.24			
10%	3.17	2.56	Obs		97
25%	3.83	2.82	Sum of Wgt.		97
50%	4.51		Mean	4.882887	
			Std. Dev.	1.702506	
75%	5.7	7.78			
90%	6.72	8.04	Variance	2.898527	
95%	7.73	10.63	Skewness	1.868874	
99%	13.71	13.71	Kurtosis	9.899967	
CRP					
Percentiles	Smallest				
1%	.35	.35			
5%	1.22	.8			
10%	1.59	.98	Obs		97
25%	2.87	1.12	Sum of Wgt.		97
50%	3.55		Mean	3.651134	
			Std. Dev.	1.540225	
75%	4.66	6.56			
90%	5.45	6.61	Variance	2.372293	
95%	5.93	8.82	Skewness	.6719908	
99%	9.1	9.1	Kurtosis	4.513202	
RC					
Percentiles	Smallest				
1%	.1794479	.1794479			
5%	.383121	.2524516			
10%	.6049041	.3731995	Obs		71
25%	2.519337	.383121	Sum of Wgt.		71
50%	6.098171		Mean	14.67454	
			Std. Dev.	20.13999	
75%	18.74283	64.62405			
90%	41.6018	79.36239	Variance	405.6193	
95%	64.62405	79.80553	Skewness	2.088361	
99%	87.66653	87.66653	Kurtosis	6.82088	
RTI					
Percentiles	Smallest				
1%	.0075522	.0075522			
5%	.6406754	.505228			
10%	1.117658	.6406754	Obs		44
25%	3.174703	1.05809	Sum of Wgt.		44
50%	9.044064		Mean	15.60042	
			Std. Dev.	16.24127	
75%	22.4919	42.82402			
90%	42.35547	49.49068	Variance	263.7787	
95%	49.49068	50.29536	Skewness	1.230601	
99%	62.80466	62.80466	Kurtosis	3.486442	
RM					
Percentiles	Smallest				
1%	.2600037	.2600037			
5%	.5879821	.383121			
10%	1.083585	.4368967	Obs		71
25%	5.165354	.5879821	Sum of Wgt.		71
50%	15.32001		Mean	25.21696	
			Std. Dev.	27.61285	
75%	38.80307	85.65907			
90%	64.62405	87.66653	Variance	762.4696	
95%	85.65907	101.9876	Skewness	1.543471	
99%	124.7695	124.7695	Kurtosis	4.97119	
RO					
Percentiles	Smallest				
1%	75.25235	75.25235			
5%	125.9086	92.54715			
10%	230.9358	104.0917	Obs		97
25%	450.7423	115.2923	Sum of Wgt.		97
50%	911.938		Mean	1330.684	
			Std. Dev.	1204.651	
75%	1924.26	4391.831			
90%	3022.225	4845.274	Variance	1451184	
95%	3593.463	5301.923	Skewness	1.507731	
99%	5816.468	5816.468	Kurtosis	5.279226	
UNAA					
Percentiles	Smallest				
1%	-13.1373	-13.1373			
5%	-2.43931	-8.228505			
10%	-.090591	-5.546906	Obs		97
25%	.9874232	-4.010274	Sum of Wgt.		97
50%	2.182578		Mean	1.819895	
			Std. Dev.	2.754986	
75%	3.132616	5.070333			
90%	4.664411	5.617661	Variance	7.589947	
95%	4.94577	7.446278	Skewness	-2.218619	
99%	8.46588	8.46588	Kurtosis	12.66447	



White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(20) = 20.02
Prob > chi2 = 0.4569

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	20.02	20	0.4569
Skewness	5.91	5	0.3146
Kurtosis	1.26	1	0.2610
Total	27.19	26	0.3992

Variable	VIF	1/VIF
lmora	5.56	0.179972
lcrp	5.20	0.192251
lrti	3.60	0.277977
lrm	3.12	0.320096
lro	2.82	0.354099
Mean VIF	4.06	

Skewness/Kurtosis tests for Normality

Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	joint	
				adj chi2(2)	Prob>chi2
error2	41	0.0025	0.0042	13.53	0.0012

. ivregress gmm lunaa lmora30 lro (lrm=lrc lrti)

Instrumental variables (GMM) regression Number of obs = 41
Wald chi2(3) = 7.62
Prob > chi2 = 0.0546
R-squared = 0.2076
GMM weight matrix: Robust Root MSE = .63743

lunaa	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lrm	-.2661391	.1299064	-2.05	0.040	-.5207509 -.0115272
lmora30	1.043488	.4648824	2.24	0.025	.1323356 1.954641
lro	.5926802	.2312802	2.56	0.010	.1393793 1.045981
_cons	-4.781679	1.97713	-2.42	0.016	-8.656782 -.9065758

Instrumented: lrm
Instruments: lmora30 lro lrc lrti



Instrumental variables (GMM) regression Number of obs = 41
Wald chi2(5) = 32.30
Prob > chi2 = 0.0000
R-squared = 0.4197
GMM weight matrix: Robust Root MSE = .54551

lunaa	Robust				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lrm	-.1258624	.1654542	-0.76	0.447	-.4501466 .1984218
lrti	.130398	.0987205	1.32	0.187	-.0630905 .3238866
lmora	-1.917108	.4852414	-3.95	0.000	-2.868164 -.9660525
lcrp	1.839701	.3858871	4.77	0.000	1.083377 2.596026
lro	-.1601853	.22421	-0.71	0.475	-.5996289 .2792583
_cons	2.550103	1.782024	1.43	0.152	-.9425994 6.042805

Instrumented: lrm
Instruments: lrti lmora lcrp lro lrc

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	8.95281814	5	1.79056363	41
Residual	12.0714532	35	.344898663	F(5, 35) = 5.19
Total	21.0242713	40	.525606783	Prob > F = 0.0011

R-squared = 0.4258
Adj R-squared = 0.3438
Root MSE = .58728

lunaa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lrm	-.0364009	.1460998	-0.25	0.805	-.3329994 .2601975
lrti	.0906379	.1085229	0.84	0.409	-.1296754 .3109512
lmora	-2.008719	.6887543	-2.92	0.006	-3.406965 -.6104738
lcrp	1.920606	.4529407	4.24	0.000	1.001088 2.840125
lro	-.2017317	.2637199	-0.76	0.449	-.7371115 .3336481
_cons	2.712275	2.1887	1.24	0.224	-1.731021 7.155572



Anexo B1: Base de datos de las variables

AÑOS	IMF	MORA30	MORA	CRP	RC	RTI	RM	RO	UNAA
2011	Crediscotia financiera	4.33	3.35	1.95	9.72246321	n.d.	9.72246321	489.90574	3.43245894
	Compartamos Financiera	3.68	3.58	2.98	5.53336715	n.d.	5.53336715	350.14647	4.66441084
	Financiera Confianza	4.35	4.21	3.49	0.25245159	0.00755216	0.26000375	330.321558	2.50979122
	Financiera Efectiva	3.84	3.84	3.06	1.08358507	n.d.	1.08358507	248.517938	8.46588067
	Financiera UNO	8.82	4.36	1.88	41.1013766	n.d.	41.1013766	148.189924	-8.228505
	Financiera Credinka	4.72	4.92	4.52	n.d.	n.d.	n.d.	115.292272	1.0900842
	CMAC Arequipa	4.28	4.04	3.88	n.d.	n.d.	n.d.	1277.93271	3.20713075
	CMAC Cusco S A	3.88	3.83	3.55	n.d.	n.d.	n.d.	586.913954	3.58902628
	CMAC Huancayo	3.87	3.27	3.04	n.d.	n.d.	n.d.	589.977696	3.30364434
	CMAC Piura	5.30	5.32	4.95	n.d.	n.d.	n.d.	1031.28286	2.40029631
	CMAC Sullana	4.26	4.42	3.86	n.d.	n.d.	n.d.	745.462792	2.46097076
	CMAC Tacna	3.78	3.49	2.94	n.d.	n.d.	n.d.	315.472308	1.75254078
	CRAC Los Andes	3.22	2.56	1.65	n.d.	n.d.	n.d.	75.2523494	5.0703326
EDPYME Solidaridad	4.48	4.45	3.36	n.d.	n.d.	n.d.	184.779599	1.65144688	
2012	Crediscotia financiera	6.25	5.25	3.36	22.0860477	n.d.	22.0860477	688.09035	3.646553
	Compartamos Financiera	4.74	4.55	3.46	9.03620842	n.d.	9.03620842	537.653061	3.02843751
	Financiera Confianza	1.75	1.62	0.80	0.7273664	n.d.	0.7273664	455.925955	3.09739964
	Financiera Efectiva	3.87	3.87	1.56	0.72135029	n.d.	0.72135029	312.712601	7.44627802
	Financiera UNO	8.39	4.45	1.84	50.2842613	n.d.	50.2842613	206.59187	-2.3097657
	Financiera Credinka	4.70	4.75	5.04	n.d.	n.d.	n.d.	161.075664	0.98742316
	CMAC Arequipa	4.70	4.51	4.05	n.d.	n.d.	n.d.	1873.94925	2.72275882
	CMAC Cusco S A	3.88	3.81	3.37	n.d.	n.d.	n.d.	787.615446	3.1326158
	CMAC Huancayo	4.01	3.40	3.05	n.d.	n.d.	n.d.	836.415735	3.24873154
	CMAC Piura	4.73	4.79	3.87	n.d.	n.d.	n.d.	1400.56547	1.43834296
	CMAC Sullana	5.51	5.17	4.22	n.d.	n.d.	n.d.	1002.61091	1.79252719
	CMAC Tacna	4.83	4.42	3.57	n.d.	n.d.	n.d.	423.647831	2.00772305
	CRAC Los Andes	4.76	4.11	2.67	n.d.	n.d.	n.d.	125.908622	3.8455243
EDPYME Solidaridad	3.34	3.17	1.12	n.d.	n.d.	n.d.	305.727568	0.58726208	
2013	Crediscotia financiera	8.55	7.15	4.61	14.1423866	n.d.	14.1423866	1091.26013	2.41544151



	Compartamos Financiera	5.13	4.95	3.60	6.17455336	3.22540875	9.3999621	894.793085	2.41657731
	Financiera Confianza	2.92	2.82	1.22	0.91453688	7.81118015	8.72571703	1230.96223	0.44898582
	Financiera Efectiva	4.30	3.91	2.98	2.66226371	n.d.	2.66226371	478.62774	5.61766147
	Financiera UNO	7.51	4.48	2.37	64.6240461	n.d.	64.6240461	425.608211	-13.1373
	Financiera Credinka	5.48	5.77	2.99	2.98150781	n.d.	2.98150781	231.574599	0.02528132
	CMAC Arequipa	5.99	5.70	5.12	n.d.	n.d.	n.d.	3022.22479	2.46618502
	CMAC Cusco S A	4.06	4.01	3.53	n.d.	n.d.	n.d.	1170.37417	2.83039045
	CMAC Huancayo	4.23	3.42	2.87	n.d.	n.d.	n.d.	1305.07402	2.9654309
	CMAC Piura	5.26	5.36	3.86	n.d.	n.d.	n.d.	2139.59871	1.37408228
	CMAC Sullana	6.28	5.26	3.60	n.d.	n.d.	n.d.	1533.28155	1.25737136
	CMAC Tacna	6.16	5.78	4.52	n.d.	n.d.	n.d.	621.111526	0.97630422
	CRAC Los Andes	4.36	3.76	2.76	n.d.	n.d.	n.d.	230.935814	3.26041967
	EDPYME Solidaridad	3.24	3.09	1.59	n.d.	n.d.	n.d.	441.924537	-4.0102743
2014	Crediscotia financiera	7.29	6.68	5.45	5.38890061	33.4141723	38.8030729	1496.99945	2.77016154
	Compartamos Financiera	7.06	6.82	5.28	8.78121961	1.16174789	9.94296751	1246.48592	2.35554231
	Financiera Confianza	3.09	3.00	1.46	34.7227471	9.13850055	43.8612476	1894.81281	0.10190425
	Financiera Efectiva	4.56	4.36	2.89	3.79556571	n.d.	3.79556571	548.311381	4.94576979
	Financiera UNO	8.70	5.78	3.66	87.666536	n.d.	87.666536	790.471121	-0.3144727
	Financiera Credinka	13.50	13.71	9.10	0.383121	n.d.	0.383121	239.084837	-5.5469066
	CMAC Arequipa	6.34	6.02	5.84	20.3465349	62.8046639	83.1511988	4391.83045	1.95582543
	CMAC Cusco S A	4.43	4.28	3.51	2.18274306	4.00774929	6.19049235	1676.93912	2.86684727
	CMAC Huancayo	4.22	3.35	3.55	0.61797585	4.54737822	5.16535407	1939.80302	3.21441952
	CMAC Piura	5.96	6.11	4.70	14.7377094	2.60699593	17.3447054	2979.38458	1.47274352
	CMAC Sullana	4.62	3.87	3.22	10.7959423	12.0166517	22.812594	2205.43242	1.81973961
	CMAC Tacna	8.08	8.04	5.69	2.83471352	13.5109328	16.3456463	871.168241	1.03980393
		CRAC Los Andes	6.00	5.27	3.63	6.09817065	n.d.	6.09817065	343.199171
	EDPYME Solidaridad	5.50	5.45	3.95	14.6670952	n.d.	14.6670952	440.01303	0.0822565
2015	Crediscotia financiera	7.55	6.72	5.27	14.7317298	42.8240244	57.5557542	1611.83608	4.72215949
	Compartamos Financiera	5.43	5.38	5.57	12.0127393	0.50522797	12.5179673	1327.77008	2.15212648
	Financiera Confianza	2.35	2.24	0.98	79.8055328	3.12399774	82.9295306	2203.98851	0.68935199
	Financiera Efectiva	11.59	4.89	2.60	0.43689673	n.d.	0.43689673	92.5471489	4.94468995



	Financiera UNO	6.60	3.98	2.37	79.3623901	6.29667158	85.6590616	1022.27027	2.22743589
	Financiera Credinka	7.47	6.89	4.42	3.83918667	1.05809015	4.89727682	450.742296	-2.4393099
	CMAC Arequipa	5.54	5.26	5.93	9.50998762	12.3414394	21.851427	4845.27389	2.25539555
	CMAC Cusco S A	4.80	4.73	3.57	4.37902735	25.4414687	29.820496	1975.64637	2.69291874
	CMAC Huancayo	4.07	3.24	3.38	41.6018034	6.47237982	48.0741832	2356.9649	3.90707012
	CMAC Piura	5.94	6.46	4.57	18.7428345	32.4695044	51.2123389	3216.88215	1.64608915
	CMAC Sullana	5.26	4.31	2.99	10.3372689	33.9813049	44.3185738	2644.41702	1.85931977
	CMAC Tacna	11.14	10.63	8.82	2.74439046	6.89355033	9.63794079	896.032016	-0.090591
	CRAC Los Andes	7.37	6.72	4.77	0.58798203	n.d.	0.58798203	335.15714	0.64192616
	EDPYME Solidaridad	6.10	6.05	5.04	1.67539585	n.d.	1.67539585	463.506364	0.04273729
2016	Crediscotia financiera	7.41	6.58	4.87	2.70706806	42.3554703	45.0625384	3346.8846	4.0167499
	Compartamos Financiera	4.64	4.61	3.14	13.4918523	1.82815674	15.320009	1676.36697	2.08379215
	Financiera Confianza	2.97	2.85	1.25	5.70837249	11.5506205	17.258993	2144.59218	0.86701969
	Financiera Efectiva	11.60	4.93	2.39	2.51933751	n.d.	2.51933751	104.091718	4.72034034
	Financiera UNO	6.86	4.41	2.71	3.35607173	2.07271959	5.42879132	1258.46606	3.57634127
	Financiera Credinka	5.47	4.98	2.37	33.3326136	2.41438543	35.7469991	625.377515	0.58144513
	CMAC Arequipa	4.71	4.43	4.67	52.4969675	49.490678	101.987646	5301.92277	2.31600306
	CMAC Cusco S A	4.59	4.51	3.54	0.17944795	19.5423287	19.7217767	2309.55938	2.60877112
	CMAC Huancayo	3.80	3.11	3.10	3.75945166	11.2789274	15.038379	2921.06026	3.08373134
	CMAC Piura	6.35	6.67	4.67	49.5309472	17.9638192	67.4947663	1557.79401	1.73661034
	CMAC Sullana	5.12	4.60	3.57	9.09226635	7.45371088	16.5459772	3055.45254	1.63414154
	CMAC Tacna	8.08	7.73	6.56	2.39131595	1.11765841	3.50897436	911.938028	0.79972878
	CRAC Los Andes	5.55	5.32	4.66	2.21511516	n.d.	2.21511516	480.401126	0.54404466
	EDPYME Solidaridad	7.87	7.78	6.61	5.19738756	n.d.	5.19738756	455.420733	-1.678582
2017	Crediscotia financiera	7.34	6.54	5.27	0.3873229	32.0190143	32.4063372	1924.25961	4.69
	Compartamos Financiera	4.17	4.14	3.05	6.61771649	6.25394298	12.8716595	2099.41831	1.78
	Financiera Confianza	2.94	2.88	1.45	17.5627286	8.39421239	25.956941	2185.35102	1.32
	Financiera Efectiva	8.65	3.66	0.35	3.91153598	n.d.	3.91153598	461.953167	3.71
	Financiera UNO	6.74	3.54	1.95	0.60490409	n.d.	0.60490409	1539.17835	4.42
	Financiera Credinka	4.22	3.73	2.26	22.1249287	0.64067544	22.7656041	847.205438	-1.82



CMAC Arequipa	4.56	4.33	4.43	20.8191369	41.8572988	124.769531	5816.46824	2.18792944
CMAC Cusco S A	4.49	4.35	3.62	6.0130844	17.8221466	23.835231	2696.5601	2.51689121
CMAC Huancayo	4.15	3.38	3.31	7.5221384	11.4716844	18.9938228	3593.46335	2.77681414
CMAC Piura	6.70	6.71	4.93	3.49266553	50.2953591	53.7880247	1773.84424	1.71196458
CMAC Sullana	7.27	6.52	3.72	20.0702522	15.985438	36.0556902	3511.80309	0.62654149
CMAC Tacna	6.85	6.45	5.84	0.37319949	8.9496278	9.32282728	931.956875	1.17761241
CRAC Los Andes	5.93	5.69	4.95	21.5807279		21.5807279	613.294033	1.39649192
EDPYME Solidaridad	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.