

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



**La tasa de interés del Crédito de Consumo en el Perú:
Determinantes microeconómicos y macroeconómicos por tipo
de Institución Financiera en el periodo 2010 - 2018.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN
ECONOMÍA**

AUTOR

Del Rosario Gutiérrez, Carolina Azucena

ASESOR:

Castillo Bardalez, Paul Gonzalo

Agosto, 2020



Le doy gracias a mis padres Manuel y Azucena por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación y ser grandes ejemplos a seguir. A mi hermana Diana por ser parte fundamental en mi vida y llenar mis días de alegría. A mis abuelos Martha y Armando, y mis tíos Segundo y Lucho por impulsarme a seguir siempre adelante a pesar de las dificultades que la vida me puede presentar. Gracias familia por su loable esfuerzo y apoyo incondicional.

Carolina A. Del Rosario Gutiérrez

RESUMEN

El resultado del presente trabajo permite identificar a los determinantes microeconómicos y macroeconómicos de la tasa de interés del Crédito de Consumo en el Perú por tipo de institución financiera en el periodo 2011 – 2018, debido a la gran disparidad que presentan dichas tasas de interés entre las diversas instituciones financieras del mercado peruano.

Para ello, se utiliza un modelo de Datos de Panel con información mensual de todas las entidades que participaron en el sistema financiero durante enero de 2011 hasta diciembre de 2018 agrupados en bancos grandes, total de empresas bancarias y demás instituciones. Se encuentra que las variables microeconómicas tales como Concentración de Mercado, Solvencia, Calidad de Activos, y Eficiencia - Gestión son los principales determinantes de la tasa de interés del crédito de consumo; mientras que las variables macroeconómicas más resaltantes son la tasa de referencia y el crecimiento económico. De igual manera, el presente estudio resalta la heterogeneidad que existe entre los diferentes grupos de instituciones financieras del mercado peruano. Es importante destacar que la presente investigación utiliza los indicadores financieros estipulados por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
II.	REVISIÓN DE LA LITERATURA	8
III.	LA TASA DE INTERÉS DEL CRÉDITO DE CONSUMO EN EL PERÚ	16
3.1.	Tasa de Interés del Crédito de Consumo	16
3.2.	Evolución de los determinantes microeconómicos.....	18
3.3.	Evolución de los determinantes macroeconómicos	26
IV.	ESTRATEGÍA EMPÍRICA.....	29
4.1.	Descripción de los Datos.....	31
4.1.1.	Variable 1: Concentración de Mercado	31
4.1.2.	Variable 2: Solvencia	32
4.1.3.	Variable 3: Calidad de Activo.....	32
4.1.4.	Variable 4: Eficiencia - Gestión	33
4.1.5.	Variable 5: Rentabilidad.....	34
4.2.	Evaluación Econométrica.....	35
V.	RESULTADOS	37
	Evaluación de la robustez	40
VI.	CONCLUSIONES.....	42
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
VIII.	ANEXOS.....	45

I. INTRODUCCIÓN

En la última década en el Perú, debido a las innovaciones tecnológicas así como la estabilidad macroeconómica se ha facilitado el acceso al crédito a personas naturales, lo que ha permitido un crecimiento significativo en el financiamiento del consumo. En diciembre del año 2018, el crédito de consumo representó el 8.6% del Producto Bruto Interno, con un saldo de 71,089.7 millones de soles, lo que resalta la importancia de crédito de consumo en la actividad económica peruana. Asimismo, si evaluamos la penetración del crédito de consumo en el mercado peruano, podemos afirmar que el 33% de la población adulta y el 17.2% de la población total posee este producto financiero; además, considerando sólo a la población económicamente activa, en junio del año 2018, el 39.53% de la PEA registra tener este producto financiero.

Sin embargo, para los investigadores del mercado de créditos peruano existe gran controversia sobre las razones de porqué existe heterogeneidad entre las tasas de interés activa que cobran las diversas instituciones financieras para los créditos de consumo. Muestra de ello, en el año 2018, las entidades de desarrollo de la pequeña y microempresa registraron la tasa promedio más alta de créditos de consumo siendo de 54.39%; mientras que, las cajas municipales cobraron la tasa promedio más baja (32.62%) de todo el sistema financiero peruano. Tal contraste se convierte en la principal motivación de esta investigación, que tiene como objetivo identificar cuáles son las variables micro y macroeconómicas que determinan la tasa de interés del crédito de consumo.

Si bien existe literatura económica en la que consideran como factores explicativos sólo variables microeconómicas (Cuéllar, Fuertes Serrano y Gutiérrez, 2012; Choy, Costa y Churata, 2015); también se evidencia literatura económica en la cual considera tanto variables microeconómicas como variables macroeconómicas (Agapito, 2010; Evans, 2012; Nassar, Martinez y Pineda, 2014; Fuentes, 2016; Borowski, Jaworski y Olipra, 2017; Huanca, 2017) resaltando el crecimiento real del PBI, inflación, crecimiento del sector de construcción y tasa de interés interbancaria. Para tal fin, el estudio plantea dos hipótesis de trabajo: la primera establece que el comportamiento de la tasa de interés del crédito de consumo se debe a factores microeconómicos; mientras que, la segunda hipótesis plantea que la tasa de interés también responde a factores macroeconómicos.

Para ello, se utiliza un modelo de Datos de Panel Estático con Efectos Fijos y para brindar una mayor robustez en las estimaciones también se ha considerado un modelo de panel dinámico. La información cuantitativa utilizada para las variables microeconómicas han sido recogidas a través de los estados financieros mensuales de cada entidad financiera, los cuales son publicados en la plataforma virtual de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS). En

cambio, la información de las variables macroeconómicas testeadas fueron extraídas de las estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Al analizar la participación de mercado que tienen cada tipo de entidad financiera, se opta por agrupar bancos grandes, total de empresas bancarias y demás instituciones financieras. Debido a que, en el periodo de análisis solo cuatro bancos poseen el 72.42% de participación en términos de volumen de créditos de consumo; es así que, las empresas bancarias poseen el 87% de participación. Esto denota la importancia de analizar a todo el sistema financiero en total, pero con especial interés en los bancos grandes y empresas bancarias.

Los resultados demuestran que tanto factores microeconómicos como macroeconómicos determinan la tasa de interés del crédito de consumo. En cuanto a variables microeconómicas destacan la solvencia, calidad de activos, eficiencia – gestión y concentración de mercado; estos resultados serían reflejo de las diferencias estructurales de cada tipo de institución financiera en cuanto a capital, cliente objetivo y costos de servicios. Asimismo, se ha identificado a la tasa de referencia y crecimiento económico como factores macroeconómicos que afectan a la tasa de interés del crédito de consumo.

Sobre la base de los resultados obtenidos se recomienda diseñar políticas macroeconómicas que promuevan la competencia en todo el sistema financiero peruano; además que, deben diseñarse nuevos instrumentos financieros que permitan identificar el riesgo de cada cliente adquiere un crédito de consumo.

Es importante destacar que esta investigación presenta tres aportes importantes a la literatura empírica financiera. El primero porque considero a todas las entidades que conforman el mercado de crédito de consumo peruano, entiéndase como el total de empresas bancarias, empresas financieras, cajas municipales, cajas rurales, y entidades de desarrollo de la pequeña y microempresa. El segundo aporte es que se presenta por primera vez un estudio que utiliza los indicadores financieros de la SBS. Y el tercer aporte es el estudio específico de la tasa de interés del sector consumo de la economía peruana.

El documento está organizado por capítulos. *Revisión de la Literatura*, donde se mencionan los anteriores trabajos de investigación respecto a la tasa de interés en la economía peruana y demás países. *En Tasa de Interés del Crédito de Consumo*, se presenta la relevancia empírica y se detalla los principales determinantes de las tasas de interés desde el punto de vista conceptual.

En *Metodología Empírica*, se desarrolla el diseño de investigación explicando la herramienta estadística y econométrica que se emplea para la modelación del problema. Dicho capítulo se divide en dos secciones; en la primera se realiza una descripción señalando los indicadores de cada variable considerada en el modelo; y en la segunda parte, se explica la evaluación econométrica realizada.

En *Resultados* se explica la importancia de la concentración de mercado, solvencia, eficiencia - gestión y calidad de activos como determinantes microeconómicos; así como, la tasa de referencia y el crecimiento económico como determinantes macroeconómicos; asimismo, se explica la robustez de los coeficientes a través de un panel de datos dinámico. En *Conclusiones*, detalla las principales variables micro y macroeconómicas que determinan la tasa de interés del crédito de consumo.

Finalmente, quisiera aprovechar la oportunidad para agradecer a Paul Castillo, Marco Vega y Giovanna Aguilar que con su apoyo académico y profesional hicieron posible la exitosa culminación de la presente investigación.



II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

En este capítulo se aborda las más representativas investigaciones sobre los determinantes de la tasa de interés del crédito de consumo, esto permite conocer a mayor profundidad las variables microeconómicas y macroeconómicas que han sido propósito de la presente investigación. Algunos de los estudios identifican a variables microeconómicas como factores explicativos propios al mercado de crédito o a los tipos de instituciones financieras que prestan el servicio de intermediación financiera en el Perú; sin embargo, también existen estudios que señalan que no son sólo variables microeconómicas las que determinan la tasa de interés del crédito de consumo, sino también variables macroeconómicas debido a que éstas tienen un impacto tanto en la evolución del mercado de crédito como en la actividad económica.

A continuación, se presentan las principales investigaciones internacionales y los mecanismos de transmisión de cada una de las variables macro y micro económicas con la tasa de interés:

La primera relación de variable microeconómica es la concentración de mercado y la tasa de interés que se sustenta en la teoría microeconómica de Poder de Mercado, la cual afirma que las empresas que poseen una posición dominante en el mercado, ejercen su poder para imponer un precio por encima del costo marginal y así obtener mayores beneficios. Apoyados en esa teoría, Maudos y Fernández (2004) realizaron su investigación para el periodo 1993 - 2000 en los principales sectores bancarios de Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y España, en donde analizan el margen de interés, utilizando datos de panel con 15,888 observaciones y una muestra con un panel de datos de 1,826 bancos en el año 2000. Un hallazgo importante de la investigación es que, la concentración de mercado representado por el índice de Lerner, afecta positivamente el margen de interés, debido a que el aumento en el grado de concentración de los bancos europeos fue consecuencia de una ola de fusiones, que causó una reducción en la presión de la competencia y, por tanto, un aumento en el poder de mercado de las empresas, lo que provocó una presión al alza sobre los márgenes de interés.

Una segunda relación de Maudos y Fernández (2004) es que el riesgo crediticio está directamente relacionado con los márgenes de interés. Esta conclusión se respalda en la teoría económica de Riesgo-Rentabilidad, que sostiene que un mayor riesgo de crédito requiere una mayor rentabilidad expresada en una mayor tasa de interés para compensar el riesgo de crédito adicional asumido por la empresa bancaria. En el desarrollo de la investigación muestran que los bancos que aceptan un mayor riesgo de impago o incumplimiento de un crédito, aplican una prima de riesgo que incrementa las tasas de interés cobradas por la operación.

También concluyen que la calidad de la gestión es una variable determinante que afecta de manera inversa y altamente significativa al margen de interés, entendiéndose como alta calidad de gestión, a una composición rentable de activos y una composición de pasivos de bajo costo; la explicación y relación de causalidad de estas dos variables se sustenta en la teoría de la Eficiencia Económica, en donde se afirma que una mayor gestión de alta calidad se traduce en una mayor producción con menores costos lo que permitiría reducir el precio que se cobra por determinado bien o servicio prestado.

Finalmente Maudos y Fernández (2004), en la misma investigación, hacen notar que los costos operativos tienen alta capacidad explicativa con el margen interés. En el caso particular de los bancos europeos concluyen que una reducción del 10% en los costos operativos promedio permite reducir el margen de interés en un 43%, siendo su reducción en el período analizado uno de los factores más importantes para explicar la caída del margen de interés del sector bancario de la Unión Europea. La conclusión se sustenta en la teoría económica del Cálculo del Precio de Venta, donde se sostiene que los bancos que soportan gastos operativos promedio más altos, deben operar con márgenes de interés más altos para poder compensar sus mayores costos de operación, dando importancia a los costos operativos como determinante de los márgenes de interés.

En una investigación realizada en el año 2012 por Richard Evans (2012) analiza los determinantes de las tasas de interés a corto plazo de los préstamos al consumidor en el estado de Utah de los EEUU en el periodo 2010-2011. El autor desarrolla un modelo panel de efectos fijos con datos de casas de empeño combinados con datos socioeconómicos de la Oficina del Censo EEUU. El modelo teórico que desarrolla es un modelo de ciclo de vida de tres períodos, donde las familias toman decisiones sobre préstamos y ahorros en cada período. Lo interesante de la investigación es que determina una relación positiva entre la concentración de mercado y la tasa de interés, señalando que a medida que se reduzca la concentración de mercado, al incorporar un nuevo prestamista dentro de un radio de 5 millas en algún condado de Utah, genera una mayor competencia reduciendo la tasa de interés promedio en 0.7 puntos porcentuales. Concluye que, ante un exceso de la cantidad ofrecida por los productores, éstos no serán capaces de vender todo su stock por lo que serán inducidos a reducir su precio, para hacer el producto más atractivo hacia los compradores. Esta afirmación se sustenta en la teoría económica de Exceso de Oferta.

Richard Evans (2012), en dicha investigación, también encuentra que ante un incremento de un punto porcentual en la tasa de incumplimiento de los prestatarios, ocasiona que la tasa de interés promedio aumente en 0.6 puntos porcentuales. Esta relación de causalidad entre el riesgo crediticio y la tasa de interés del crédito de consumo se sustenta en la teoría Riesgo-Rentabilidad, en donde se afirma que a mayor riesgo crediticio, que implica una mayor

probabilidad de impago, se exigirá una mayor rentabilidad para compensar el incremento del riesgo de crédito asumido, que hace que aumente la tasa de interés.

Finalmente de la estimación de la ecuación de la oferta Richard Evans (2012) se concluye que la raza y educación de los solicitantes de crédito tienen un efecto estadísticamente significativo sobre las tasas de interés promedio del crédito de consumo a corto plazo. Este resultado proporciona evidencia en contra de la afirmación de que los prestamistas de consumo a corto plazo se aprovechan de las minorías y los pocos educados.

Otra de las variables microeconómicas que también consideran Cuéllar, Fuertes, Serrano & Gutiérrez (2012), en su investigación sobre los determinantes del margen en instituciones micro financieras, son los costos operativos. En donde determinaron que la tasa de interés se ve afectada por los costos operativos y estos a su vez por el monto del préstamo. Los datos que utilizaron provienen de la base de datos de MixMarket, que proporciona los estados financieros anuales del sector de microfinanzas. Los autores elaboran un modelo de panel que incluyen datos desde el año 2002 con 322 instituciones micro financieras hasta el año 2010 con 1,035 instituciones. Un aporte de esta investigación es que divide la muestra en dos grupos: aquellos con un tamaño de préstamo promedio de más de \$300, y aquellos con un monto menor \$300; esta cifra representa un umbral que separa la orientación de la pobreza de la orientación del mercado.

El resultado del estudio muestra que las instituciones micro financieras con préstamos menores a \$300 tienen mayores costos operativos traduciéndose en una mayor tasa de interés y como consecuencia de ello, un margen de interés más alto. Los autores señalan que cuando aumenta el costo de producción de un producto o servicio determinado, también aumenta el precio de venta, por lo tanto, al elevarse los costos operativos también se incrementan las tasas de interés. La investigación de Cuéllar, Fuertes, Serrano & Gutiérrez (2012), a diferencia de la investigación de Richard Evans (2012), concluye que la correlación entre riesgo crediticio y margen financiero es cero; pues las instituciones micro financieras con préstamos menores a \$300 presentaron el mismo nivel de morosidad que las instituciones micro financieras con préstamos mayores a \$300.

A diferencia de las investigaciones anteriores, Nassar, Martinez & Pineda (2014) enfatizan el efecto de las variables micro y macroeconómicas que pueden tener en el margen del interés neto de los bancos. Plantean un modelo empírico que constituye una extensión del modelo de la función de costo desarrollado por Klein (1971) y Monti (1972), tomando como variables independientes el riesgo de liquidez, costo operativo, riesgo de crédito, concentración de mercado, inflación y crecimiento real del PBI; estudio realizado en Honduras durante el periodo 1998 - 2013 a través de un modelo de panel data.

En cuanto a la primera variable que incluye en su modelo evidencia que, el riesgo de liquidez se correlaciona positivamente con los márgenes de interés neto. Es decir, los bancos tienden a pasar sus riesgos de liquidez a sus clientes a través de mayores márgenes de interés. Esta relación se sustenta en que, a medida que los activos financieros (que actúan como garantía) sean poco líquidos en los mercados (alto riesgo de liquidez), los bancos cobrarán un mayor margen de interés por el riesgo de venderlos a un precio menor al de mercado.

La segunda variable que incluyen en la investigación de Nassar, Martinez & Pineda (2014), son los costos operativos como el determinante más importante del margen de interés de los bancos con una relación positiva. Asocian este resultado a los bancos que se especializan en el comercio minorista, dichas operaciones generalmente enfrentan mayores costos operativos por la cantidad de sucursales, equipos y personal para atender al cliente minorista ocasionando así a un aumento en el margen de interés. Además, atribuyen que las deficiencias en el sistema legal y los largos procedimientos civiles relacionados con la ejecución de un contrato elevan el costo del crédito.

En la misma investigación Nassar, Martinez & Pineda (2014) encuentran una relación positiva y significativa entre el riesgo crediticio y el margen de tasas de interés al utilizar el ratio provisiones para pérdidas crediticias entre el total de préstamos, como indicador de la variable riesgo crediticio. Sustentando la relación de estas dos variables en que, a medida que aumenta la probabilidad de incumplimiento de préstamos, reflejado en la necesidad de hacer mayores provisiones para pérdidas, aumentará el margen de la tasa de interés por el riesgo adicional de incumplimiento.

Nassar, Martinez & Pineda (2014) determinan, contrariamente a la intuición, que el coeficiente estimado para la concentración de mercado es negativo y estadísticamente significativo para todos los bancos. En otras palabras, una mayor concentración es una consecuencia de una dura competencia, lo que ocasionará que muchos de los bancos se vuelvan más eficientes, reduciendo costos y atrayendo a prestatarios de mejor calidad, logrando con esto una mayor participación de mercado. Esto obliga a los bancos menos eficientes a fusionarse y reducir los costos operativos para ofrecer márgenes de interés competitivos. La relación de causalidad es que, a mayor competencia, mayor especialización y como consecuencia mayor concentración de mercado, lo que contribuye a poder seguir reduciendo las tasas de interés para ofrecer tasas más competitivas.

En cuanto a las variables macroeconómicas que influyen a la tasa de interés se encuentra que, el coeficiente estimado de inflación es positivo y estadísticamente significativo con los márgenes de interés, la teoría económica que sustenta esta relación es la Información Asimétrica, que sostiene que un aumento de la inflación exacerba las asimetrías informativas del crédito a otorgar y, por lo tanto,

conduce a un aumento de los márgenes de interés. Sin embargo, encuentran que el crecimiento económico no tiene un impacto estadísticamente significativo debido a que los bancos de Honduras no están valorando adecuadamente los riesgos intrínsecos de los proyectos y, consecuentemente, no están asignando recursos de manera eficiente.

Tres años después, Borowski, Jaworski & Olipra (2017) investigan los determinantes del crédito al consumo en 23 países de la Unión Europea utilizando un modelo de datos panel desbalanceado con efectos fijos y datos anuales de 1997 - 2014. A diferencia de los trabajos previamente mencionados que incluyen a las variables microeconómicas en sus modelos, esta investigación también pone énfasis a las variables macroeconómicas como determinantes del volumen del crédito al consumo.

Esta investigación encuentra una relación significativa y positiva entre la concentración de mercado del sector bancario y el crédito al consumo, apoyando la hipótesis de la estructura efectiva¹. La concentración de mercado fue medida a través del índice HHI de Herfindahl, encontrando una relación positiva con el volumen del crédito al consumo. Esto significa que, a medida que la concentración del sector bancario aumenta en un punto porcentual, el volumen del crédito se incrementa en 0.12 puntos porcentuales.

Otro resultado importante del estudio de Borowski, Jaworski & Olipra (2017), es el incorporar la variable producto bruto interno per cápita, encontrando una significativa relación positiva entre el PBI per cápita y el volumen de créditos al consumo, determinando que un aumento de 10 puntos porcentuales del PBI per cápita, aumenta el crédito en 0.73 puntos porcentuales; la explicación es que un mayor ingreso contribuye a una mejor solvencia y como consecuencia de ello un mayor volumen de crédito.

En esta investigación también se encuentra evidencia de una relación significativa y positiva entre la actividad de la construcción y el crédito al consumo, debido a que el sector construcción es un sector dinamizador de la economía de un país, lo cual corrobora la prociclicidad de los créditos. Esto significa que el crédito disminuye durante la contracción del ciclo económico y aumenta durante la recuperación. La causalidad se da a partir del aumento del empleo en el sector construcción, lo que genera un incremento del PBI que incide a una mayor solvencia, y como consecuencia de ello a una mayor capacidad de pago para un mayor volumen de crédito de consumo.

En cuanto a la literatura nacional, mostramos las siguientes investigaciones con sus respectivos mecanismos de transmisión de cada variable con la tasa de interés.

¹ Hipótesis de una estructura efectiva postula el impacto negativo de la concentración en las tasas de interés minoristas en el caso del mercado de créditos de consumo (Weill, 2004; Erel, 2011).

Utilizando un modelo panel, Choy, Costa & Churata (2015) realizan una investigación en donde analizan el costo del crédito en el Perú segmentado en cinco sectores para el periodo 2010 – 2014. En el Sector Empresarial y en el hipotecario los autores utilizan datos de todas las empresas bancarias; en el sector consumo, le añaden 2 financieras; en el sector microempresa evalúan a 4 financieras y 2 cajas municipales; y en el sector de pequeña empresa, a 2 financieras y 2 cajas municipales. Estos autores resaltan el costo operativo, riesgo de crédito, e índice de concentración como determinantes del costo del crédito.

En dicho estudio Choy, Costa & Churata (2015) determinan que los costos operativos y el riesgo de crédito son los principales factores que determinan la tasa de interés activa. El mecanismo de transmisión que señalan es que, ante un aumento del riesgo crediticio, las instituciones financieras necesitarán mayor trabajo de selección y monitoreo de créditos, por ende, elevaría los costos de operación, y como resultado final se vería reflejado en un aumento de la tasa de interés. Por lo tanto, los segmentos de mercado más riesgosos enfrentan tasas de interés más altas.

Otra conclusión relevante es que la concentración de mercado posee una relación inversa con la tasa de interés, tal como lo señala Nassar, Martínez & Pineda (2014). La explicación se sustenta en que, debido a la competencia, muchas de las instituciones financieras peruanas se han visto en la necesidad de aumentar su eficiencia reduciendo sus costos, generando así una mayor concentración de mercado, para obtener tasas de interés competitivas.

Un año después Fuentes (2016) realizó una investigación sobre los determinantes del margen financiero en el sector micro financiero del Perú, al desarrollar un modelo panel con información de 35 instituciones microfinancieras entre ellas: dos bancos, todas las cajas municipales, cajas rurales, y entidades de desarrollo para la pequeña y microempresa en el periodo de 2002 a 2013. Utilizando como variables independientes factores microeconómicos como el costo operativo, el riesgo crediticio y solvencia; así también factores macroeconómicos como la actividad económica y tasa de interés interbancaria.

En su investigación, Fuentes (2016) determina una relación positiva entre los costos operativos y el margen financiero en todas las instituciones micro financieras. La causalidad entre los costos operativos y el margen financiero se sustenta en la teoría de Competencia de Mercado, donde se señala que, producto del nivel de competencia alcanzado en el sistema micro financiero peruano, muchas de las instituciones logran reducir sus costos operativos para competir, reduciendo simultáneamente los márgenes de ganancia.

Otro resultado importante de esta investigación, es que, el riesgo crediticio posee una relación directa con el margen financiero en el mercado peruano; la relación de estas dos variables se sustenta en la teoría económica del Riesgo - Retorno,

donde a mayor riesgo de crédito o una mayor probabilidad de incumplimiento, se requerirá de una mayor rentabilidad para compensar el riesgo de crédito adicional asumido y por consiguiente aumentará el margen financiero.

Un tercer resultado importante que encuentra, es la relación inversa entre la solvencia y el margen financiero. La variable solvencia la mide utilizando el ratio pasivo total entre el capital social más reservas, el cual captura el grado de aversión al riesgo que posee cada entidad financiera. La causalidad entre estas dos variables estaría sustentada en que a medida que una institución financiera se hace más solvente, asegurando sus recursos para cubrir todas sus operaciones, estará en la capacidad de poder reducir su margen financiero.

En cuanto a las variables macroeconómicas, Fuentes (2016) afirma que, los incrementos en la tasa de crecimiento del PBI reducen el margen financiero. Esto debido a que, al incrementarse el producto bruto interno generaría un aumento en el valor neto de los préstamos reduciendo así los márgenes financieros. Por último, demuestra que la tasa de interés interbancaria mantiene una relación positiva con los márgenes financieros. Debido a que, la tasa de interés interbancaria es una tasa de referencia de las operaciones de crédito entre instituciones bancarias, y al verse disminuida causará un menor costo endeudarse y como consecuencia bajaría el margen financiero.

También Huanca (2017) realiza una investigación sobre los determinantes microeconómicos y macroeconómicos del costo del crédito en el mercado peruano en el periodo 2005 – 2015, desarrollando un modelo de panel data con efectos fijos, en el cual considera únicamente al grupo de empresas bancarias en los segmentos de crédito comercial, microempresa, hipotecario y consumo; lo interesante de la investigación de Huanca, es que determina una relación positiva entre el costo operativo y el costo del crédito, determinando que un aumento de un punto porcentual del costo operativo implica un incremento de 4.1 puntos porcentuales en el costo del crédito real anual. La explicación para el sector microempresa, es que es intensiva en la utilización del factor trabajo humano en el proceso de captación y monitoreo del crédito, generando así un incremento en el costo del crédito.

Una segunda conclusión de Huanca (2017) es que el riesgo de crédito está directamente relacionado con el costo del crédito. En el desarrollo de la investigación encuentra que, un incremento de un punto porcentual en el riesgo de crédito genera un aumento de 0.32 puntos porcentuales en el costo del crédito real anual, esta relación directa se da en el segmento microempresa donde los negocios se caracterizan por ser pequeños y estar en la etapa de inicio lo que acarrea un mayor riesgo y por consiguiente un mayor costo del crédito para compensar el riesgo de crédito adicional asumido por la empresa bancaria.

En cuanto a la concentración del mercado, se demuestra una relación positiva con el costo del crédito en el sector de consumo. Concretamente, un aumento de un punto porcentual en el índice de Herfindahl-Hirschman genera un incremento de 4.78 puntos porcentuales del costo de crédito real anual del segmento consumo, lo que permitiría a las instituciones financieras usar su poder de mercado para obtener rentas extraordinarias de los prestatarios al establecer tasas de interés más altas. Sin embargo, a nivel agregado y considerando todas las instituciones financieras del mercado peruano se halla que un incremento en la concentración de mercado implicaría una disminución de 0.132 puntos porcentuales en el costo del crédito sustentado por un mayor nivel de competitividad entre instituciones.

Huanca (2017) señala que, la inflación y el costo del crédito poseen una relación directa; es decir, ante una variación positiva del índice de precios en la economía peruana afecta negativamente el rendimiento real de las entidades y estas se verían forzadas a incrementar sus tasas nominales a fin de mantener constante el rendimiento real. El resultado es coherente considerando la ecuación de Fisher de tasa de interés real y tasa de interés nominal.

Finalmente, la investigación de Huanca (2017), utiliza el ratio de liquidez y el ratio de capital global como indicadores relacionados a las variables que cumplen un rol regulatorio o prudencial del mercado de crédito peruano. Demostrando que, si bien el ratio de liquidez es un factor explicativo a nivel agregado su efecto en la tasa de interés activa es mínimo. Caso contrario se aprecia con el ratio de capital global, que es un factor explicativo e inversamente relacionado con el costo del crédito tanto a nivel agregado como en cada uno de los segmentos de estudio. Se determina que, un aumento de un punto porcentual implicaría una disminución de 0.147 puntos porcentuales en el costo del crédito real anual. Y el mecanismo de transmisión se presenta cuando, a mayor ratio de capital global, que sería sinónimo de confiabilidad y solvencia, menor será el costo de fondeo que las entidades necesitarían lo que se refleja en un menor costo del crédito.

III. LA TASA DE INTERÉS DEL CRÉDITO DE CONSUMO EN EL PERÚ

Diversas de las investigaciones realizadas acerca de la tasa de interés del crédito de consumo, algunas de las cuales se mencionaron en el capítulo anterior, muestran que tanto factores microeconómicos como macroeconómicos podrían explicar la tasa de interés del crédito de consumo. Este capítulo está dividido en tres partes. La primera parte describe el comportamiento de las tasas de interés de créditos al consumo a través de las entidades que participan en el sistema financiero peruano; la segunda parte se centra en factores microeconómicos como la evolución de la estructura del mercado, solvencia, calidad de los activos, eficiencia y rentabilidad; y la tercera parte menciona el desenvolvimiento que ha tenido los factores macroeconómicos como la tasa de interés de referencia y la actividad económica.

3.1. Tasa de Interés del Crédito de Consumo

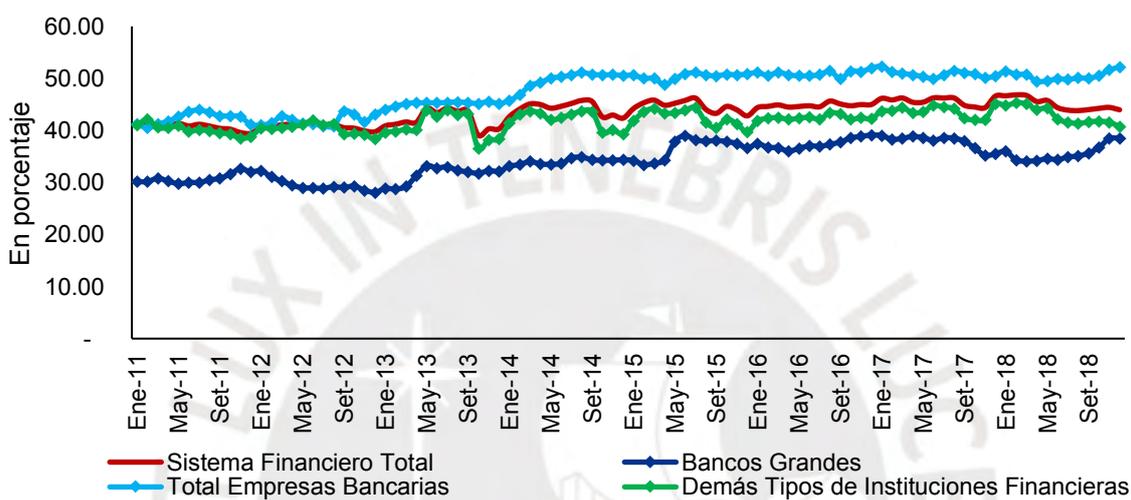
El mercado peruano de créditos está conformado por cinco tipos de entidades: empresas bancarias, empresas financieras, cajas municipales, cajas rurales, y entidades de desarrollo para la pequeña y microempresa en adelante Edpyme, las cuales están reguladas y supervisadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, en adelante SBS. En el actual mercado peruano de créditos existen 49 instituciones financieras que ofrecen como producto financiero el crédito de consumo (13 bancos, 10 financieras, 12 cajas municipales, 6 cajas rurales, y 8 Edpymes). Dentro de cada tipo de entidades se puede observar una gran disparidad de la tasa de interés del crédito de consumo, por lo cual en la presente investigación es de principal interés encontrar los determinantes que influyen en su variabilidad. Ver anexo 1.

En el periodo de análisis 2011 - 2018, las empresas bancarias concentran en términos de volumen de créditos de consumo un promedio mensual de 87% de todo el sistema financiero peruano, donde resalta la importancia de este tipo de institución financiera para la tasa de interés del crédito de consumo. Dentro de las empresas bancarias destacan cuatro bancos denominados “Bancos Grandes” con una participación promedio del 72.42% en todo el sistema financiero peruano. En primer lugar, se encuentra el BCP con una participación promedio de 29.08%; seguido por el BBVA, con el 19.59%; luego Scotiabank con el 13.88% e Interbank con el 9.87%.

En base a este criterio de participación de mercado, se ha analizado la tasa de interés del crédito de consumo a través de tres grupos: bancos grandes, total de empresas bancarias y demás instituciones financieras del mercado peruano de créditos.

Un punto importante que muestra el gráfico N° 01 es la heterogeneidad que existe en la tasa de interés del crédito de consumo según el tipo de institución financiera al que pertenezca. Este gráfico muestra las menores tasas de interés promedio en el grupo de bancos grandes, ello obedecería al menor costo de financiamiento o los tipos de clientes al que los bancos grandes están orientados, ya sea con menor riesgo, mayor monto de préstamo u otros aspectos. Asimismo, las tasas de interés del total de empresas bancarias presentan la mayor volatilidad² de los grupos estudiados.

Gráfico N° 01: Evolución de la tasa de interés del Crédito de Consumo



Fuente: SBS
Elaboración Propia

La tasa de interés más baja se presenta en el grupo de bancos grandes con una tasa promedio de 34.13%, seguida de los demás tipos de instituciones financieras con una tasa de 41.84%. Si examinamos la tasa de interés del sistema financiero total (línea de color rojo presentado en el gráfico N°01), se puede apreciar una tendencia ligeramente positiva en todo el periodo de análisis; esto puede deberse a factores microeconómicos tales como un aumento de sus costos administrativos o de la rentabilidad que esperan percibir, como también pueden deberse a factores macroeconómicos tales como el crecimiento económico o políticas monetarias.

En el grupo demás tipos de instituciones financieras las tasas de interés más bajas se encuentran en las cajas municipales con un promedio de 30.26%; seguidas por las cajas rurales con una tasa de 33.62%; en tercer lugar, se ubican las empresas financieras con una tasa de 54.92% y por último las edpymes con una tasa de 73.88% en el periodo 2011-2018. Ver anexo 2.

² Desviación estándar obtenida de las tasas de interés mensuales desde enero 2011 hasta diciembre 2018.

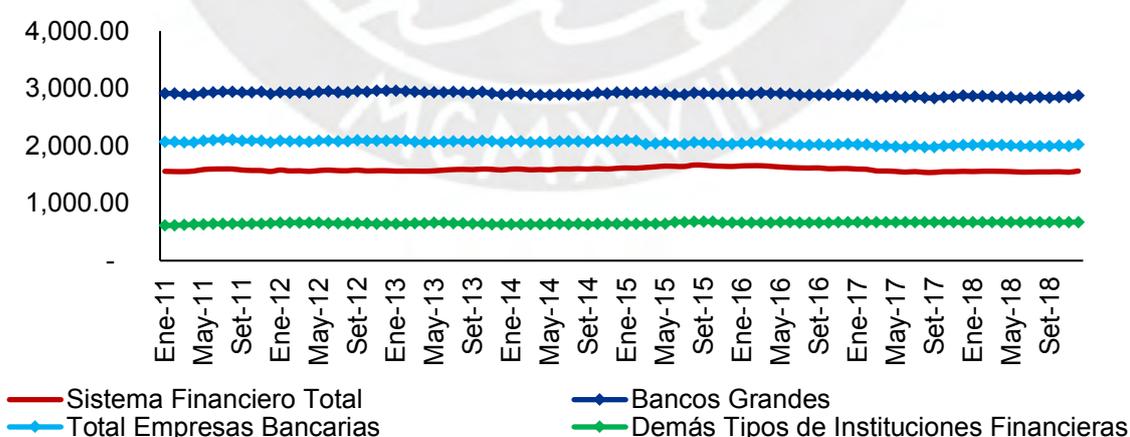
3.2. Evolución de los determinantes microeconómicos

3.2.1. Concentración de Mercado

En investigaciones como Maudos y Fernández (2004), Evans (2012) y Borowski, Jaworski & Olipra (2017) han señalado a la concentración de mercado como una variable que impacta de forma positiva a la tasa de interés del crédito de consumo. Estos estudios indican que la existencia de un mercado concentrado promoverá la aparición de comportamientos no competitivos, y aprovecharán su poder de mercado para aumentar la tasa de interés. Sin embargo, también existe literatura como la de Nassar, Martinez & Pineda (2014) donde sustentan que la concentración de mercado se encuentra inversamente relacionada con la tasa de interés. Debido a que la mayor concentración de mercado es una consecuencia de una severa competencia entre instituciones financieras, de los cuales sólo los bancos más eficientes acceden a tener costos más bajos y por ende pueden bajar aún más sus tasas de interés para ganar mayor participación de mercado.

El gráfico N°02 muestra la evolución de la concentración del mercado del crédito al consumo medido por el Índice Herfindahl desde enero de 2011 hasta diciembre de 2018. Donde resalta que, el grupo de bancos grandes poseen una concentración alta de mercado; mientras que el grupo donde se encuentran los demás tipos de instituciones financieras se considera un mercado de concentración baja. Finalmente, al analizar todas las entidades del sistema financiero peruano se evidencia una concentración moderada en el mercado de créditos de consumo³.

Gráfico N° 02: Concentración de mercado del crédito de consumo



Fuente: SBS
Elaboración Propia

³ Los parámetros utilizados por el Departamento de Justicia de los Estados Unidos (DoJ) indican que los mercados con índice HHI entre 1,500 y 2,500 se consideran moderadamente concentrados, mientras que los mercados con índice HHI superiores a 2,500 están altamente concentrados.

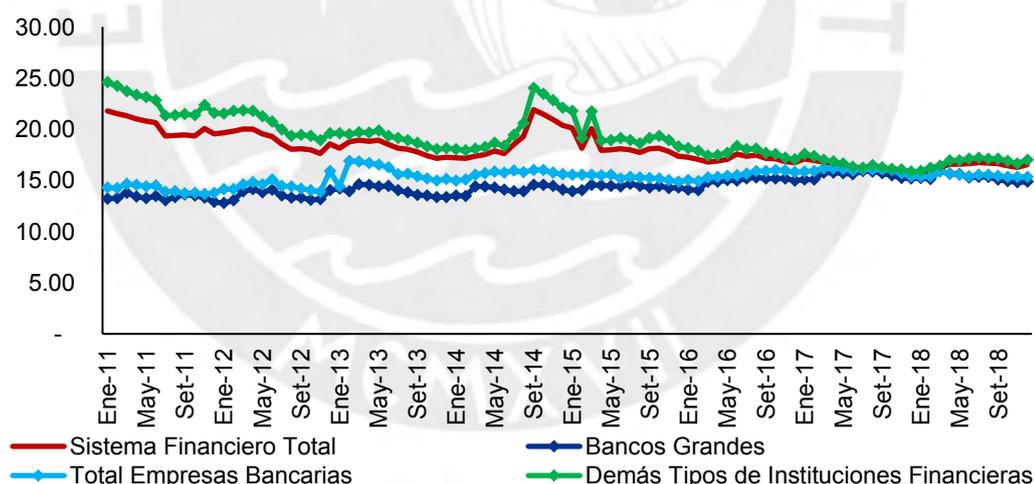
Es importante mencionar que, en todos los grupos de análisis la concentración de mercado se ha mantenido relativamente constante durante los últimos diez años.

3.2.2. Solvencia

Al igual que la estructura de mercado, en la revisión de la literatura se ha identificado a la solvencia como una de las variables que determinarían la tasa de interés del crédito de consumo Fuentes (2016). Asimismo, en la presente investigación se ha considerado al Ratio de Capital Global y al Ratio PasivoTotal /Capital Social y Reservas como dos indicadores que miden la solvencia que posee cada institución financiera dentro del mercado de créditos peruano.

El comportamiento del Ratio Capital Global del sistema financiero peruano se muestra por encima del 10% exigido por la SBS. Siendo el grupo de bancos grandes quienes poseen un menor ratio promedio (14.37%) comparado con las demás instituciones financieras (19.09). Esto evidencia que los bancos grandes poseen un patrimonio efectivo, como porcentaje de los activos y contingentes ponderados por riesgos totales, menor que los demás tipos de entidades financieras.

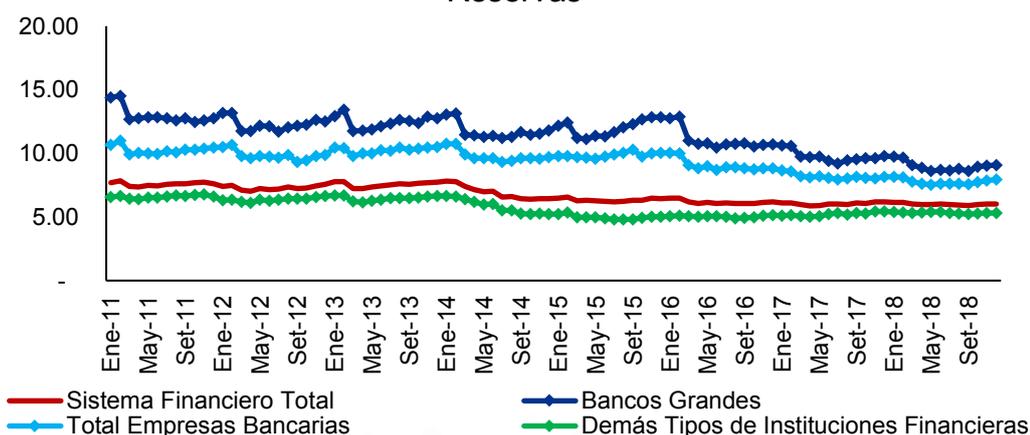
Gráfico N° 03: Evolución del Ratio Capital Global



Fuente: SBS
Elaboración Propia

En el gráfico N°04 muestra el comportamiento del Ratio PasivoTotal /Capital Social y Reservas en el periodo 2011-2018. Al igual que Fuentes (2016) se utiliza este ratio para capturar el grado de aversión al riesgo que posee cada entidad del mercado financiero peruano. Encontrando que, el grupo de bancos grandes posee una aversión al riesgo mayor en sus colocaciones de créditos que los demás tipos de instituciones financieras.

Gráfico N° 04: Evolución del Ratio PasivoTotal /Capital Social y Reservas



Fuente: SBS
Elaboración Propia

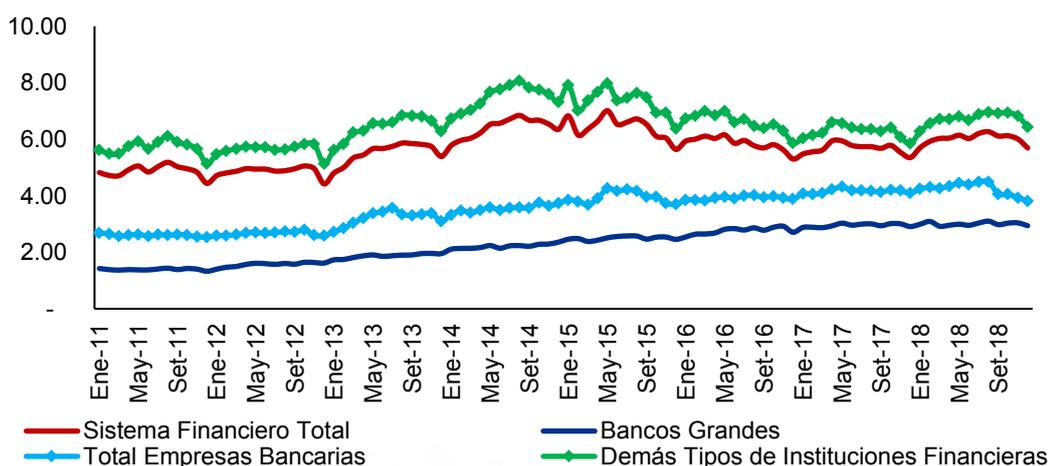
3.2.3. Calidad de Activo

La literatura económica identifica a la calidad de activo como una variable importante en la determinación de la tasa de interés del crédito de consumo. Es importante indicar que la calidad de activo está asociado al riesgo de crédito o a la probabilidad de pérdida por el incumplimiento del prestatario; dicho de otra forma, la pérdida potencial para un prestamista conduce a la exigencia de una prima de riesgo que compense el riesgo adicional asumido. Autores como Evans (2012), Choy, Costa & Churata (2015) y Huanca (2017) señalan que, a mayor riesgo de crédito asumido por el prestatario mayor será la tasa de interés que se exija.

En la presente investigación se considera a tres indicadores que pueden medir a la variable calidad de activos: Ratio de Créditos Atrasados / Créditos Directos, Ratio de Créditos Refinanciados y Reestructurados / Créditos Directos y el Ratio Provisiones / Créditos Atrasados.

En el gráfico N°05 presenta la evolución de la calidad de activos, representado por el Ratio Créditos Atrasados / Créditos Directos en el periodo 2011-2018. En ese gráfico se evidencia que los bancos grandes tienen una mejor cartera de clientes acompañado de una mayor colocación de créditos. Esto puede deberse a que cuentan con una mayor experiencia en la identificación de sus clientes, los cuales cuentan con un historial crediticio favorable en las centrales de riesgo lo que contribuye a que reduzcan su probabilidad de pérdida crediticia. Caso contrario se observa en los demás tipos de instituciones bancarias las cuales presentan una cartera atrasada más elevada debido a que éstas instituciones están centradas en clientes nuevos (sin historial crediticio) o son clientes con pequeños negocios familiares.

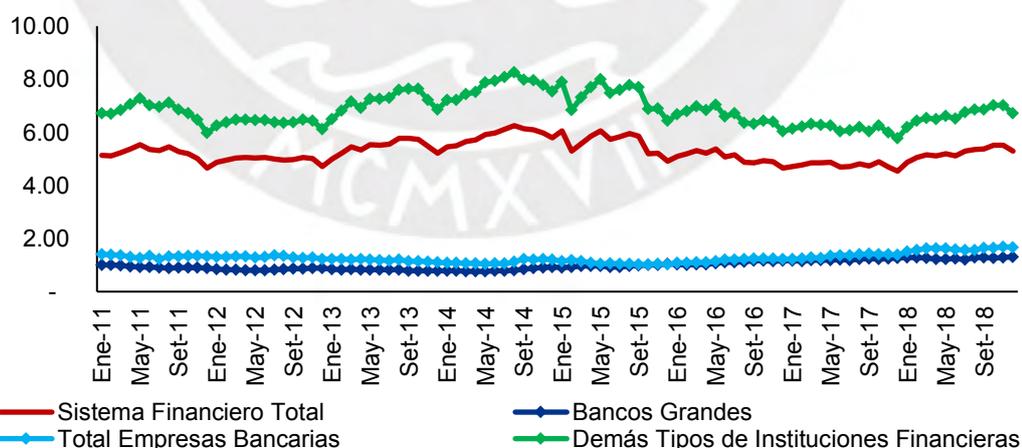
Gráfico N° 05: Evolución del Ratio Cartera Atrasada/Créditos Directos



Fuente: SBS
Elaboración Propia

Escenario similar ocurre con el Ratio Créditos Refinanciados y Reestructurados / Créditos Directos donde el grupo de bancos grandes y total de empresas bancarias registran un ratio significativamente menor a lo largo del tiempo a comparación de los demás tipos de instituciones financieras. Los bancos grandes registran un ratio promedio de 0.99 mientras que las demás instituciones financieras un ratio promedio de 6.86. Esto denota que las empresas bancarias a menor créditos refinanciados y reestructurados, tendrán menor riesgo crediticio y por ende requerirán de una menor prima para su cobertura.

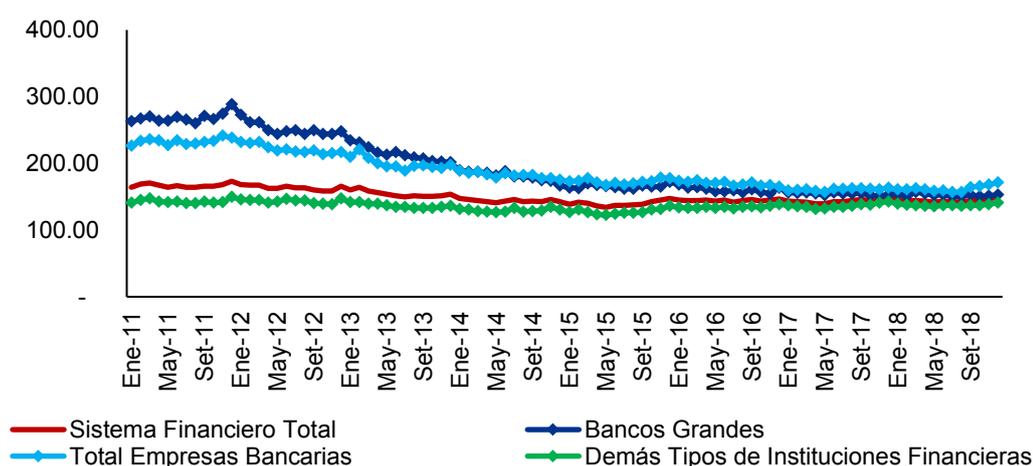
Gráfico N° 06: Evolución del Ratio Créditos Refinanciados y Reestructurados/Créditos Directos



Fuente: SBS
Elaboración Propia

En cuanto al ratio Provisiones/Créditos Atrasados se evidencia que los bancos grandes poseen en promedio un ratio mayor de 193.45 comparado con las demás instituciones financieras que poseen un ratio promedio de 135.97. Esto debido a que tanto los bancos grandes como las empresas bancarias tienen mayores créditos directos en términos de volumen; y estas instituciones deben asegurarse de que cuentan con los fondos necesarios para cubrir tanto posibles pérdidas de valor del activo como también para hacer frente a potenciales obligaciones (de acuerdo a al volumen de créditos otorgados) que aún no se han materializado.

Gráfico N° 07: Evolución del Ratio Provisiones/Créditos Atrasados



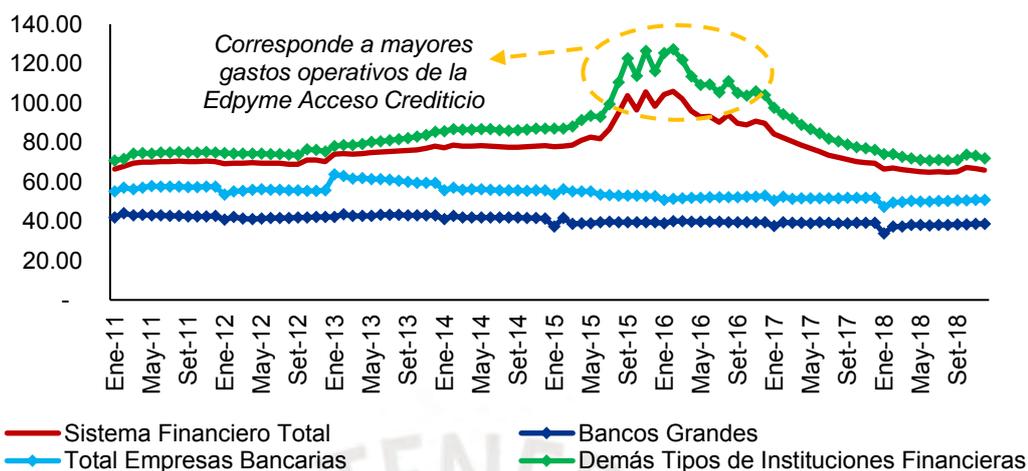
Fuente: SBS
Elaboración Propia

3.2.4. Eficiencia – Gestión

En relación a la literatura encontrada, se ha evidenciado que la eficiencia y gestión son un factor que determina la tasa de interés del crédito de consumo. La SBS cuantifica a la variable eficiencia y gestión a través de los ratios Gastos de Operación / Margen Financiero Total, Ingresos Financieros Anualizados / Activo Productivo Promedio, Créditos Directos / N° de personal y Depósitos / N° de oficinas. Es importante resaltar que, Maudos y Fernández (2004) evidencian que ante una mayor calidad en la gestión, generará un menor margen de interés.

El gráfico N°08 presenta el comportamiento de la eficiencia estimada por el cociente de los gastos de operación entre el margen financiero. En ese gráfico se observa que son los demás tipos de instituciones financieras las que presentan mayores costos de operación respecto a los bancos; dado que estas entidades (especialmente las Edpymes) se centran en el sector de pequeña y microempresa, en los cuales los gastos operacionales de evaluación, colocación y monitoreo de créditos son superiores por el difícil acceso geográfico de sus clientes.

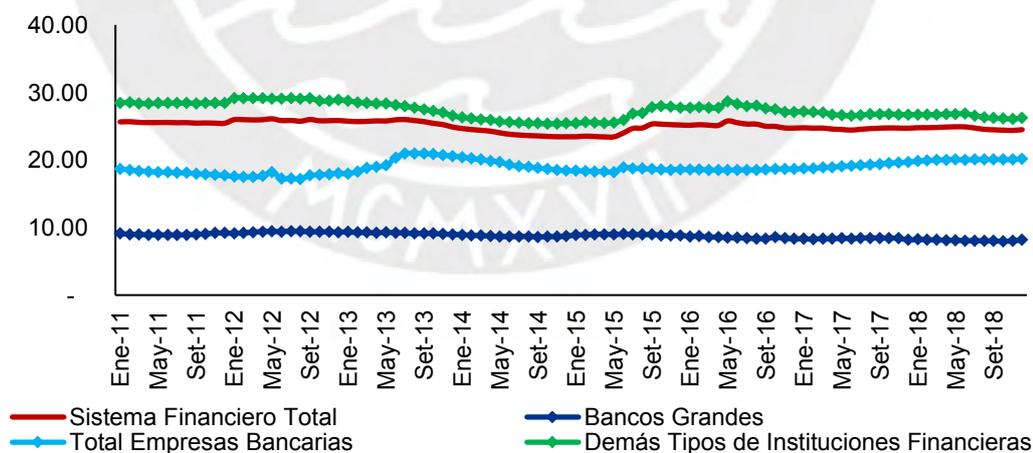
Gráfico N° 08: Evolución del Ratio Gastos de Operación / Margen Financiero



Fuente: SBS
Elaboración Propia

Al analizar el ratio Ingresos Financieros Anualizados / Activo Productivo Promedio se muestra que los bancos grandes poseen un ratio promedio de 8.77, ratio muy inferior si lo comparamos con el total de empresas bancarias que posee un ratio de 18.91. Asimismo, si lo comparamos con las demás instituciones financieras que poseen un ratio de 27.33, el grupo de bancos grandes son las entidades que perciben un menor rendimiento implícito por su total de activo productivo en todo el sistema financiero peruano.

Gráfico N° 09: Evolución del Ratio Ingresos Financieros Anualizados/Activo Productivo Promedio

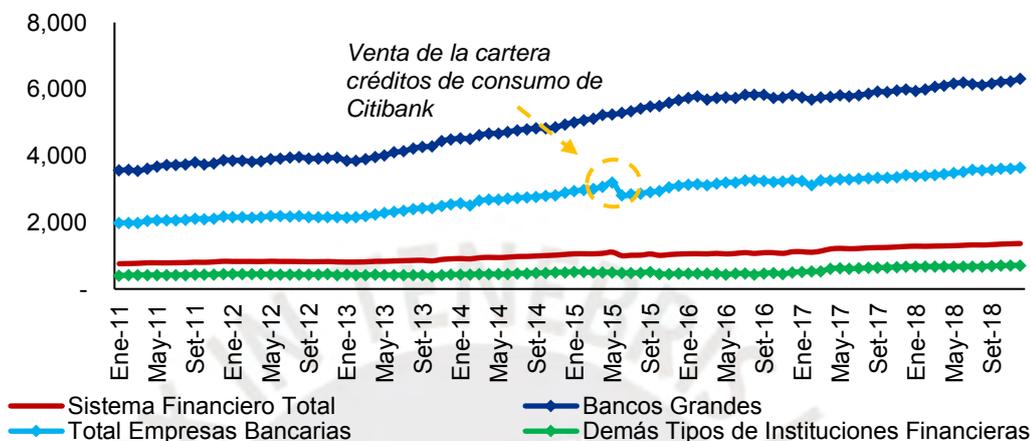


Fuente: SBS
Elaboración Propia

Uno de los indicadores de Eficiencia y Gestión dados por la SBS es el ratio Créditos Directos / Número de Personal. Donde a mayores créditos colocados por cada personal será una muestra concreta de mayor eficiencia y gestión en las operaciones de dicha entidad. En el periodo de

estudio 2011-2018 se observa que las empresas bancarias presentan un mayor ratio promedio comparado con las demás instituciones financieras. Este resultado se puede atribuir al poder de mercado que poseen dichas entidades bancarias en término de volúmenes de créditos de consumo sumado a la gran red de agencias y personal en todo el país.

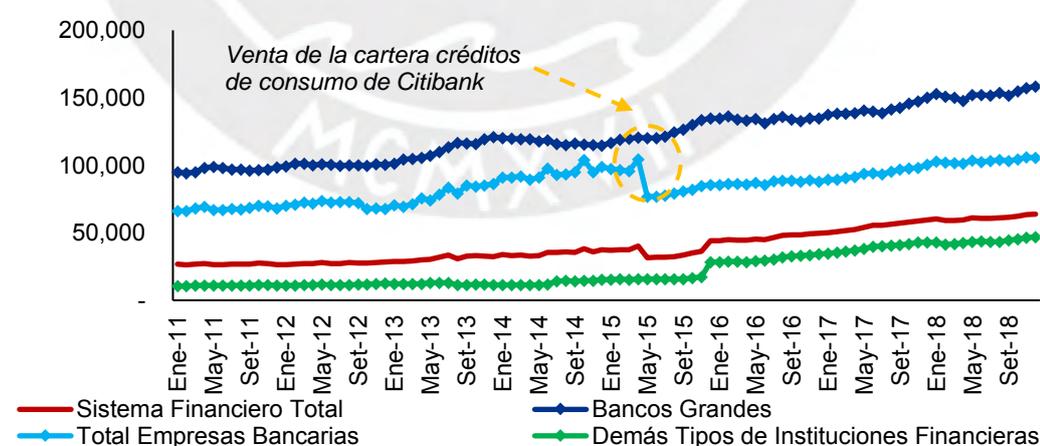
Gráfico N° 10: Evolución del Ratio Créditos Directos / N° de Personal



Fuente: SBS
Elaboración Propia

Por otra parte, también se considera al indicador Depósitos/N° de oficinas, el cual muestra que el grupo de bancos grandes posee un mayor ratio promedio comparado con los demás tipos de instituciones financieras. Este resultado puede ser una muestra de la gran capacidad y eficiencia que tienen los bancos grandes en captar depósitos del público.

Gráfico N° 11: Evolución del Ratio Depósitos / N° de Oficinas



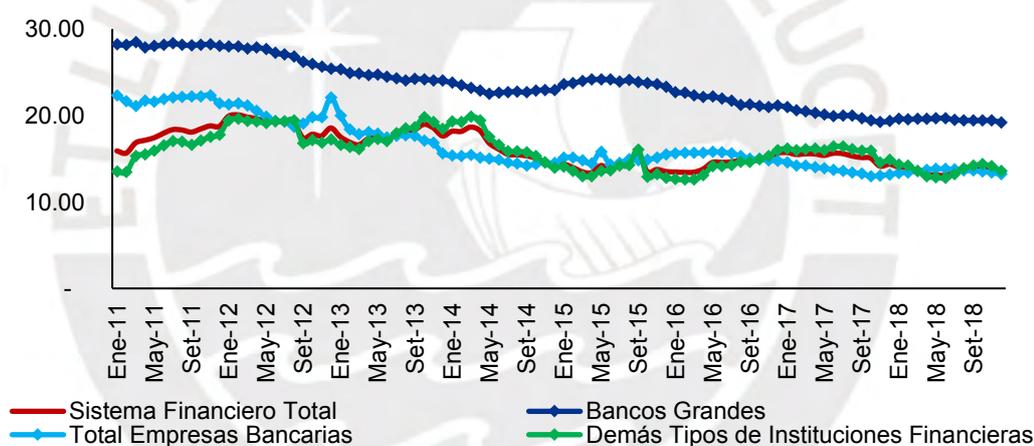
Fuente: SBS
Elaboración Propia

3.2.5. Rentabilidad

Al igual que la solvencia, calidad de activos, y eficiencia - gestión; la SBS mide a la rentabilidad con dos indicadores financieros: Utilidad Neta Anualizada sobre Patrimonio Promedio y Utilidad Neta Anualizada sobre Activo Promedio, los cuales se evalúan si poseen influencia en la determinación de la tasa de interés del crédito de consumo.

El gráfico N°12 presenta la evolución del cociente de la utilidad neta anualizada entre el patrimonio promedio, el cual señala que los accionistas de los bancos grandes han obtenido en promedio una rentabilidad de 23.46% por cada sol invertido en su patrimonio; mientras que, en las demás instituciones financieras se ha recibido una rentabilidad promedio de 11.40%. Esto puede deberse a la gran participación de mercado que poseen las empresas bancarias lo que contribuye a que perciban altos rendimientos año tras año.

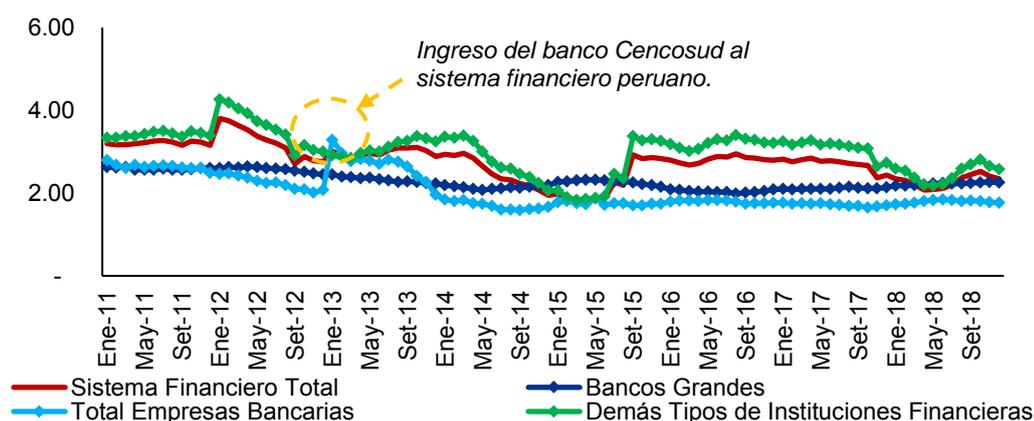
Gráfico N° 12: Evolución del Ratio Utilidad Neta Anualizada / Patrimonio Promedio



Fuente: SBS
Elaboración Propia

Al analizar el cociente de la utilidad neta anualizada entre el activo promedio se muestra una pequeña diferencia entre los bancos grandes y los demás tipos de instituciones financieras. Los bancos grandes registran en promedio una rentabilidad de 2.28, y las demás instituciones financieras, un promedio de 3.01. Esto evidencia la ardua competencia que existe en el sistema financiero peruano, ya que todas las entidades que lo conforman tratan de utilizar de la mejor manera posible todos sus activos para generar ganancias.

Gráfico N° 13: Evolución del Utilidad Neta Anualizada / Activo Promedio



Fuente: SBS

Elaboración Propia

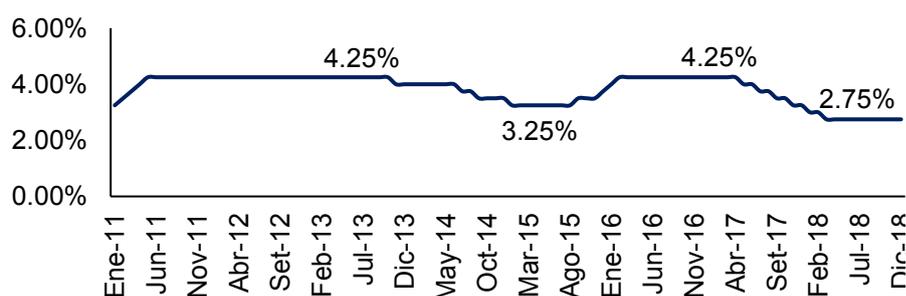
3.3. Evolución de los determinantes macroeconómicos

3.3.1. Tasa de Referencia

El mecanismo de transmisión se basa en el supuesto de que los cambios en las tasas de interés de la política monetaria se transmitirán a las tasas de interés del mercado interbancario (tasas de interés interbancarias y tasas de interés de instrumentos de mercado) y tasas de interés bancarias (tasas de interés de préstamos y depósitos), lo que afectará las decisiones de gasto de las empresas y los hogares, la demanda agregada y, en última instancia, la inflación. Se toma como referencia la investigación de Lahura (2006) y Rodríguez (2009), quienes estimaron el impacto de la transferencia de la tasa de interés y el tiempo de ajuste.

El gráfico N°14 presenta el comportamiento de la tasa de referencia en el periodo 2011-2018. Tasa de interés fijada por el Banco Central de Reserva del Perú con el objetivo de establecer un nivel de tasa de interés para las operaciones interbancarias, lo que afectara a las demás instituciones financieras.

Gráfico N° 14: Tasa de Interés de Referencia



Fuente: SBS

Elaboración Propia

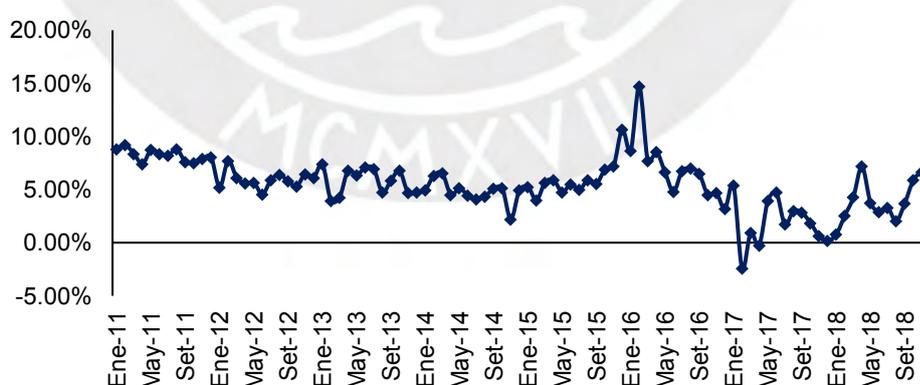
3.3.2. Crecimiento Económico

El crecimiento económico ha sido identificado como una variable macroeconómica que explicaría la tasa de interés del crédito de consumo tal como lo señalan Borowski, Jaworski & Olipra (2017) y Fuentes (2016). Sin embargo, Nassar, Martínez & Pineda (2014) encuentra que el crecimiento económico no tiene un impacto estadísticamente significativo. Es por ello, que nace el interés que considerar esta variable en la presente investigación; no obstante, es difícil cuantificar el crecimiento económico mensual del país, por ello se ha tomado como indicadores el crecimiento de la producción de electricidad y el crecimiento de la demanda interna del sector construcción.

Sutton y Costanza (2002) estiman el PBI per cápita de diferentes países utilizando como guía la cantidad de luz eléctrica emitida en cada país. Los autores concluyen que, mientras más consumo de energía eléctrica tenga un país puede representar mayor crecimiento económico. Para fines de la investigación y con las limitaciones de información que se posee, se procedió a utilizar la variación interanual de la producción de electricidad mensual como variable proxy del crecimiento económico.

En el gráfico N° 15 muestra el crecimiento de la producción de electricidad a lo largo del periodo de análisis en el cual se registra una disminución en el año 2017-2018 por los escasos proyectos demandantes de energía comparado con los megaproyectos mineros de años anteriores.

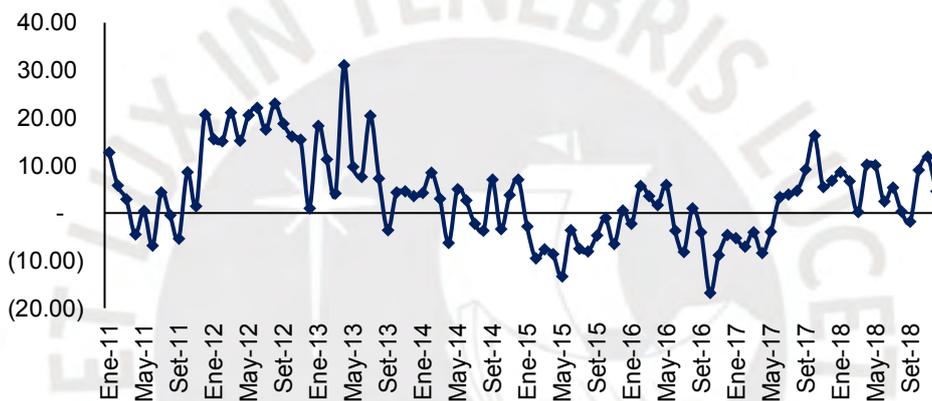
Gráfico N° 15: Variación Interanual de la Producción de Electricidad



Fuente: BCRP
Elaboración Propia

Borowski, Jaworski & Olipra (2017) señalan que existe una relación significativa y positiva entre la actividad de la construcción y el crédito al consumo, corroborando la prociclicidad de los créditos. El gráfico N°16 muestra que el sector construcción inició un periodo de retroceso en el año 2013 pasando de un crecimiento promedio de 9.86% en el año 2013 a 2.09% en el año 2014, la caída máxima de este sector fue en el año 2015 con una disminución de 6.11%. A partir del año 2016 la caída se fue acortando hasta el año 2017 donde se registra un crecimiento promedio de 1.69%. Y finalmente, en el año 2018 el sector construcción se recupera tras cinco años de retroceso con una tasa de 5.57% respecto al año anterior.

Gráfico N° 16: Variación Interanual de la Demanda Interna del Sector Construcción



Fuente: BCRP
Elaboración Propia

IV. ESTRATEGÍA EMPÍRICA

El modelo econométrico que se utilizó es de Datos de Panel, debido a que las observaciones consisten de un corte transversal de unidades individuales (instituciones financieras) repetidas sobre un horizonte temporal determinado (enero de 2011 hasta diciembre de 2018). Ver Anexo 3.

Definimos el modelo de Datos de Panel como:

$$Y_{it} = x_{it}\beta_1 + x_t\beta_2 + u_{it}$$
$$u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it} ; i = 1,2,3, \dots, N ; t = 1,2,3, \dots, T$$

Donde Y_{it} es la tasa de interés del crédito de consumo de la institución i en el periodo t , $x_{it}\beta_1$ es la matriz que representa a las variables microeconómicas observables que varían a través de i como de t , $x_t\beta_2$ es la matriz que representa a las variables macroeconómicas que varían a través de t pero no de i , el término α_i corresponde a aquella parte del error que no cambia en el tiempo “efecto invariable en el tiempo” y el término ε_{it} es el error idiosincrático.

En la presente investigación se estudia un total de 96 periodos mensuales comprendidos desde enero de 2011 hasta diciembre de 2018, y un total de 64 instituciones financieras: 14 bancos, 13 financieras, 11 cajas municipales, 13 cajas rurales y 13 edpymes que otorgaron crédito de consumo en el periodo de análisis. Ver Anexo 4.

Se realizó un Panel No Balanceado ya que los datos de cada institución financiera se observan en intervalos no regulares de tiempo. Por ejemplo, en el caso de una disolución: el 21 de mayo de 2014 mediante resolución SBS N° 3028-2014 se declaró la disolución de CMAC Pisco; por tanto, sólo se analizó la información mensual de dicha institución de enero 2011 hasta abril 2014. Por otro lado, también tenemos el caso de una incorporación al sistema financiero como, por ejemplo: el 06 de noviembre de 2015 mediante resolución SBS N° 6749-2015 se autorizó el funcionamiento de Edpyme Santander Consumo Perú S.A.; por tanto, se evalúa a partir de diciembre de 2015 a diciembre de 2018. Ver Anexo 5.

Es importante resaltar que, en el periodo de análisis, enero 2011 hasta diciembre 2018, se han presentado en algunas instituciones cambios de denominación social y/o conversiones legales lo cual generó un tratamiento de datos especial. Por ejemplo, el 22 de agosto del año 2018 mediante resolución SBS N° 3261-2018 se autorizó el cambio de denominación social de Banco Financiero a Banco Pichincha. Para fines del modelamiento econométrico se ha considerado como una misma institución financiera.

Por otro lado, en el caso de conversiones legales tenemos que el 03 de octubre del año 2013 mediante Resolución SBS N° 6039-2013 se autorizó la conversión de Edpyme Nueva Visión a empresa financiera. Sin embargo, para este tipo de casos la presente investigación las considera como dos instituciones diferentes debido a las diferencias en la normativa legal peruana de tener permiso de operar como una Edpyme o como una Financiera.

La presente investigación utiliza un modelo de Datos de Panel para analizar la tasa de interés del crédito de consumo. Para ello es necesario detallar los motivos por el cual se consideró pertinente un modelo de efectos fijos.

El debate radica en elegir entre un MCO Pooled y un modelo de datos anidados y, en caso de ser con datos anidados, la elección entre efectos fijos o efectos aleatorios, el cual depende del supuesto que se tenga con respecto al efecto invariable en el tiempo α_i (Baltagi, 2005).

Como primer punto fue analizar si la varianza de α_i es distinta de cero, ya que así validamos la existencia de un componente inobservable de la varianza asociado a cada institución financiera por lo que el modelo de MCO es sesgado. Para ello se aplicó el test de Breusch-Pagan, también denominado Multiplicador de Lagrange, rechazando así la hipótesis nula y por ende se eligió un modelo anidado. Ver anexo 6.

Como segundo punto, se procedió a analizar la amplitud de los datos del mercado del crédito de consumo peruano. Mayorga (2000) señala que, en caso se esté trabajando con la población, como es el caso del presente trabajo la cual se analiza la tasa de interés del total de instituciones que ofrecen crédito de consumo, la estimación de efectos fijos sería la correcta. Asimismo, Greene (2012) añade que, si α_i el efecto invariable en el tiempo proviene de una distribución aleatoria es conveniente un modelo de efectos aleatorios, este contexto se da cuando la muestra de análisis surge de una población grande. Sin embargo, queda demostrado que el actual mercado de créditos peruano es acotado por lo que la población es pequeña.

Teniendo atención a lo anteriormente indicado, también es necesario comparar las estimaciones del modelo de efectos fijos y efectos aleatorios a través del test de Hausman para evaluar si existen diferencias sistemáticas (rechazando la hipótesis nula de igualdad). Ver anexo 7.

Para evaluar los determinantes microeconómicos y macroeconómicos de la tasa de interés del crédito de consumo en el Perú se estima la metodología de Datos Panel, en la siguiente ecuación:

$$R = \beta_1 + \beta_2(\text{CM}) + \beta_3(\text{S}) + \beta_4(\text{CA}) + \beta_5(\text{EG}) + \beta_6(\text{R}) + \beta_7(\text{TR}) + \beta_8(\text{PBI})$$

Donde:

R está definida como la tasa de interés activa anual de las operaciones en moneda nacional realizadas en los últimos 30 días útiles por crédito de consumo.

CM: Concentración de mercado

S: Solvencia

CA: Calidad de Activo

EG: Eficiencia - Gestión

R: Rentabilidad

TR: Tasa de interés de referencia

PBI: Crecimiento Económico

4.1. Descripción de los Datos

La información cuantitativa utilizada para la presente investigación ha sido recogida principalmente de dos fuentes: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) para todas las variables microeconómicas y del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) para las variables macroeconómicas⁴.

De acuerdo a lo explicado en el modelo econométrico se probará la significancia de 7 variables (5 variables microeconómicas y 2 variables macroeconómicas).

4.1.1. Variable 1: Concentración de Mercado

En la presente investigación se ha tomado como medida de la concentración de mercado el Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH), el cual se calcula elevando al cuadrado la cuota de créditos de consumo otorgado por cada entidad financiera y sumando esas cantidades.

⁴ Los indicadores de concentración, solvencia, calidad de activos, eficiencia - gestión, y rentabilidad fueron obtenidos de los estados financieros mensuales a través de la SBS; mientras que las variables macroeconómicas fueron extraídas a partir de las estadísticas mensuales del BCRP.

Cuando una sola entidad opera en el mercado el resultado máximo es de 10,000 que representa una concentración total del mercado; mientras que si hay varias entidades el valor del índice disminuye.

Para la construcción de tal indicador se tomó los saldos del crédito de consumo de todas las entidades del mercado crediticio peruano debido a que todas ellas compiten por ofrecer los diferentes productos del crédito de consumo.

4.1.2. Variable 2: Solvencia

Se pone a prueba dos indicadores de solvencia

a) Ratio de Capital Global: es el grado de solvencia de las entidades.

$$RCG = \frac{\text{Patrimonio Efectivo Total}}{\left[\frac{\sum \text{Requerimiento de patrimonio efectivo por Riesgo de Crédito, de Mercado y Operacional}}{10\%} \right]}$$

b) Ratio Pasivo Total / Capital Social y Reservas: es el grado de apalancamiento financiero de la entidad.

$$PT_CSR = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Capital Social} + \text{Reservas}}$$

4.1.3. Variable 3: Calidad de Activo

Se consideró tres indicadores de calidad de activos

a. Ratio de Créditos Atrasados / Créditos Directos: es la proporción de los créditos vencidos o judiciales comparado con los créditos directos.

$$CA_CD = \frac{\text{Créditos Atrasados}}{\left[\begin{array}{l} \text{Créditos Vigentes} + \\ \text{Créditos Refinanciados y Reestructurados} + \\ \text{Créditos Atrasados} \end{array} \right]}$$

- b. Ratio de Créditos Refinanciados y Reestructurados / Créditos Directos: es la proporción de los créditos refinanciados⁵ y reestructurados⁶ con el total de los créditos directos.

$$CRR_{CD} = \frac{\text{Créditos Refinanciados y Reestructurados}}{\left[\frac{\text{Créditos Vigentes} + \text{Créditos Refinanciados y Reestructurados} + \text{Créditos Atrasados}}{\text{Créditos Atrasados}} \right]}$$

- c. Ratio de Provisiones / Créditos Atrasados: mide cuánto de los créditos atrasados se encuentran cubiertos por provisiones.

$$P_{CA} = \frac{\text{Provisiones}}{\text{Créditos Atrasados}}$$

4.1.4. Variable 4: Eficiencia - Gestión

Se probaron cuatro indicadores de eficiencia - gestión

- a) Ratio de Gastos de Operación / Margen Financiero Total: mide cuánto de los ingresos netos se reservan para los gastos de operación.

$$GO_{MF} = \frac{\text{Gastos de Operación}^7}{\text{Margen Financiero}^8}$$

- b) Ratio de Ingresos Financieros Anualizados / Activo Productivo Promedio: es una medida del rendimiento implícito que recibe una entidad por el total de activos rentables promedio.

$$IFA_{APP} = \frac{\text{Ingresos Financieros}^9}{\text{Activo Productivo Promedio}^{10}}$$

- c) Ratio de Créditos Directos / N° de personal (M PEN): calcula el volumen de créditos promedio colocados por cada empleado de la entidad.

$$CD_P = \frac{\text{Créditos Directos}}{\text{N° de Personal}^{11}}$$

⁵ Crédito refinanciado: Créditos que han sufrido variaciones de plazo y/o monto respecto al contrato original, las cuales obedecen a dificultades en la capacidad de pago del deudor.

⁶ Crédito reestructurado: Créditos, cualquiera sea su modalidad, sujeto a la reprogramación de pagos aprobada en el proceso de reestructuración, de concurso ordinario o preventivo.

⁷ Comprenden los gastos de administración más los gastos de depreciación y amortización.

⁸ Equivale al margen financiero bruto, más los ingresos por servicios financieros, menos los gastos por servicios financieros.

⁹ Incluye las siguientes cuentas: Intereses por Disponible, Intereses y Comisiones por Fondos Interbancarios, Intereses por Inversiones, Intereses y Comisiones por Créditos, el saldo positivo de la diferencia entre ingresos y gastos por diferencia en cambio, el saldo positivo de la diferencia entre ingresos y gastos por productos financieros derivados, y otros ingresos financieros.

¹⁰ Comprende el monto de activos que generan ingresos financieros en forma directa.

¹¹ Total de trabajadores de las instituciones financieras, independientemente de si son nombrados, contratados por la institución financiera o por terceros.

- d) Ratio de Depósitos / N° de oficinas (M PEN): calcula el volumen de depósitos promedio recibido por cada oficina.

$$D_{NO} = \frac{\text{Depósitos}^{12}}{\text{N}^\circ \text{ de Oficinas}^{13}}$$

4.1.5. Variable 5: Rentabilidad

Se pone a prueba dos indicadores de rentabilidad

- a. Ratio de Utilidad Neta Anualizada / Patrimonio Promedio: representa la rentabilidad que los accionistas obtuvieron de su patrimonio en el último año.

$$UNA_{PP} = \frac{\text{Utilidad Neta Anualizada}}{\text{Patrimonio Promedio}}$$

- b. Ratio de Utilidad Neta Anualizada / Activo Promedio: representa el grado en que las entidades financieras usan sus activos para generar ganancias.

$$UNA_{AP} = \frac{\text{Utilidad Neta Anualizada}}{\text{Activo Promedio}}$$

4.1.6. Variable 6: Tasa de Interés de Referencia

Es la tasa de interés que establece el BCRP para influenciar en el precio de las operaciones crediticias de muy corto plazo entre diferentes entidades bancarias, y servir de referencia a la tasa de interés interbancaria.

4.1.7. Variable 7: Crecimiento Económico

Se consideró dos indicadores de crecimiento económico

- a) Variación Interanual de la Producción de Electricidad
b) Variación Interanual de la Demanda Interna del Sector Construcción

¹² Total de depósitos, incluyendo los recibidos en las sucursales del exterior.

¹³ Corresponde al número de oficinas de la entidad que captan depósitos y/o colocan créditos, en el país o en el extranjero.

A continuación, se presenta se manera resumida las variables y sus respectivos indicadores utilizados en el modelo.

Cuadro N°01

VARIABLE	INDICADOR
Concentración de Mercado	Índice HHI
Solvencia	Ratio de Capital Global
	Ratio Pasivo Total / Capital Social y Reservas
Calidad de Activo	Ratio de Créditos Atrasados / Créditos Directos
	Ratio de Créditos Refinanciados y Reestructurados / Créditos Directos
	Ratio de Provisiones / Créditos Atrasados
Eficiencia - Gestión	Ratio de Gastos de Operación / Margen Financiero Total
	Ratio de Ingresos Financieros Anualizados / Activo Productivo Promedio
	Ratio de Créditos Directos / N° de personal
	Ratio de Depósitos / N° de oficinas
Rentabilidad	Ratio de Utilidad Neta Anualizada / Patrimonio Promedio
	Ratio de Utilidad Neta Anualizada / Activo Promedio
Tasa de Interés de Referencia	
Crecimiento Económico	Producción de Electricidad (Var% interanual)
	Demanda Interna del Sector Construcción (Var% interanual)

Elaboración propia

4.2. Evaluación Econométrica

Al evaluar los créditos de consumo por cada tipo de institución financiera se encontró que Inversiones La Cruz presentaba datos atípicos en su estructura financiera debido a que sólo ofrecían créditos de consumo en la modalidad de garantía en joyas de oro y artículos por lo que se procedió a excluir de la población. Ver anexo 8.

Siguiendo con la evaluación descrita en la metodología empírica, se realizó una estimación del modelo por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y efectos aleatorios (EA). A través de la prueba de Breush-Pagan se concluyó que el modelo más conveniente es un modelo de datos anidados; es decir, el modelo de homogeneidad total queda descartado en favor de heterogeneidad inobservable.

Cuadro N°02: Prueba de Breush - Pagan

Prueba de Efectos Aleatorios con el Multiplicador Lagrangiano Breusch and Pagan		
$R(ID,t) = Xb + u(ID) + e(ID,t)$		
Resultados Estimados:		
	Var	sd = sqrt(Var)
R	689.4434	26.25725
e	97.98019	9.898494
u	105.419	10.26738
Prueba: $Var(u) = 0$		
chibar2(01) = 36172.81		
Prob > chibar2 = 0.0000		

Elaboración propia

Se rechaza la hipótesis nula del test Breush-Pagan; por lo tanto, la varianza de α_i es distinta de cero. Lo cual evidencia la existencia de un componente inobservable de la varianza asociado a cada institución financiera.

Paso seguido se realizó una estimación del modelo por efectos aleatorios (EA) y efectos fijos (EF); en donde se concluyó a través de la prueba de Hausman que el modelo de Efectos Fijos es el mejor modelo en favor de la existencia de endogeneidad.

Cuadro N°03: Prueba de Hausman

Prueba: H_0 : Diferencias en coeficientes no sistemáticos
$chi2(14) = (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B)$
= 168.56
Prob > chi2 = 0.0000
(V_b-V_B no es positivo definido)

Elaboración propia

La endogeneidad puede verse reflejada en la relación que posee las instituciones financieras con el cliente. Hoy en día las instituciones buscan reforzar las relaciones con los clientes como estrategia prioritaria, no sólo intentando solucionar problemas o reclamos sino también brindando una propuesta de valor.

V. RESULTADOS

Cuadro N°04
MODELOS ECONOMETRÍCOS

	MODELO GENERAL	BANCOS GRANDES	EMPRESAS BANCARIAS	DEMÁS TIPOS DE INST. FINANCIERAS
Tasa de Interés (R)				
Concentración de Mercado	-0.0496 **	-0.0315 ***	-0.0298 *	-0.0567 **
Ratio de Capital Global	-0.0437 *	-0.1456 ***	-0.2376 *	-0.7805
Créditos Atrasados/Créditos Directos	0.3006 **	0.3846 ***	0.1965 ***	0.2461 *
Provisiones / Créditos Atrasados	0.0291 *	0.0357	0.0487 ***	0.0848 ***
Gastos de Operación / Margen Financiero	0.0084 *	0.0097 *	0.0379	0.0186 **
Ingresos Financieros Anualizados / Activo Productivo Promedio	0.4643 ***	-0.1242	0.3283 ***	0.7473 ***
Tasa de Referencia	0.0474 *	0.0564 *	0.0583 *	0.0265 *
Crec. Producción de Electricidad	-0.1784 *	-0.1134 *	-0.1247 ***	-0.3512 *
Crec. Demanda del Sector Construcción	-0.0567	0.0627	0.0525	-0.0417
_Constante	-0.0874 ***	-0.0683 ***	-0.1088 ***	0.2062 ***
Observaciones	4074	384	1107	2967

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: SBS
Software: STATA
Elaboración propia

Un primer resultado referido a la variable concentración de mercado es que muestra una relación inversa con la tasa de interés del crédito de consumo. Este resultado sería evidencia que una mayor concentración en el sistema financiero peruano es consecuencia de una ardua competencia lo que permite a las entidades reducir su costo unitario a medida que aumenten sus niveles de utilización, y por ende tendrán la facultad de poder reducir la tasa de interés para ofrecer tasas más competitivas y seguir ganando participación de mercado. Dicha relación es coherente con Nassar, Martinez & Pineda (2014) quienes señalan que una dura competencia provoca concentración de mercado. Al analizar dicho coeficiente en los diferentes grupos de entidades financieras se observa que el parámetro mantiene la relación inversa y significativa respecto a la tasa de interés, demostrando la ardua competencia que existe en el mercado peruano entre los diversos tipos de entidades.

Un segundo resultado muestra que si bien a nivel agregado la solvencia, representada por el ratio capital global no es una variable tan determinante de la tasa de interés, a nivel de bancos grandes sí es una variable explicativa. Esta evidencia indicaría que, a mayor ratio de capital global, que sería un reflejo de una mayor solvencia, el fondeo para dicha entidad sería más barato reflejándose en una menor tasa de interés.

Un tercer resultado del modelo es la Calidad de Activos como una variable explicativa de la tasa de interés del crédito de consumo, medido por el ratio Créditos Atrasados / Créditos Directos. Este resultado es coherente con Evans (2012) debido a que, ante un incremento de los créditos atrasados, se generará un aumento del riesgo crediticio y por ende la tasa de interés se incrementará para compensar el riesgo adicional asumido. Dicho parámetro es robusto porque mantiene el signo y nivel de confianza en los diferentes grupos de instituciones financieras.

Por otro lado, la Calidad de Activos también es medido por el ratio Provisiones / Cartera Atrasada encontrando una relación directa con la tasa de interés del crédito de consumo acorde con la investigación de Nassar, Martinez & Pineda (2014). Este resultado podría explicarse, que a medida que aumenten las provisiones por créditos mal otorgados, sería una señal de una menor calidad de activos, mayor riesgo crediticio y consecuentemente se reflejaría en un aumento de la tasa de interés.

Un cuarto resultado referido a la variable de Eficiencia - Gestión, medida por el ratio Gastos de Operación / Margen Financiero, es que muestra ser una variable determinante en la tasa de interés del crédito de consumo para el grupo de las demás instituciones financieras. Este resultado indicaría que al aumentar los gastos de operación (como por ejemplo

mayor número de personal, más capacitaciones para evaluar mejor los créditos) en las cajas rurales, cajas municipales, empresas financieras y edpymes generaría un incremento en la tasa de interés tal como lo indica Evans (2012) y Choy, Costa & Churata (2015).

Asimismo, el indicador Ingresos Financieros Anualizados / Activo Productivo Promedio de la variable Eficiencia - Gestión muestra una relación positiva con la tasa de interés del crédito de consumo en el mercado peruano. Esta evidencia indicaría que a medida que se incrementa el rendimiento implícito de la entidad financiera, ésta tendrá mayor capacidad para poder fijar y elevar las tasas de interés.

Un quinto resultado referido a los factores macroeconómicos, muestra que la tasa de referencia se encuentra directamente relacionado con la tasa de interés del crédito de consumo. Este resultado comprueba que la tasa de referencia es la tasa a la que todas las instituciones financieras costean su déficit e invierten su superávit de fondos prestables. El parámetro es robusto debido a que no cambia de signo y conserva su significancia a lo largo de las diferentes estimaciones realizadas.

Por último, los resultados relacionados a la variable crecimiento económico muestran que, si bien la producción de electricidad posee una relación inversa con la tasa de interés del crédito de consumo, la demanda interna del sector construcción no guarda significatividad en el modelo. La relación inversa entre el crecimiento económico y la tasa de interés del crédito de consumo estaría acorde con la investigación de Fuentes (2016); debido a que en periodos de bajo crecimiento aumentarían las probabilidades de impagos generando un mayor riesgo y en consecuencia tener un incremento de la tasa de interés del crédito de consumo.

Los coeficientes estadísticamente significativos validan las relaciones entre las variables explicativas y la tasa de interés del crédito de consumo. Asimismo, los modelos son significativos a nivel global a pesar de su baja bondad de ajuste.

Evaluación de la robustez

A fin de evaluar la robustez de los resultados antes mencionados para los diferentes tipos de instituciones financieras, se estimó alternativamente modelos dinámicos de datos de panel a través de la metodología de estimación del Método Generalizado de Momentos aplicado por Arellano y Bond (1991). Este tipo de modelos incorpora en su especificación como explicativa a los rezagos de la variable de interés; así mismo, dado la existencia de sobreidentificación en las condiciones de momento (condiciones de ortogonalidad) se utiliza a los rezagos en nivel y en primera diferencia de la variable endógena como variables instrumentales en la estimación. Ver anexo 9.

Como primer paso en la evaluación de la robustez de los modelos lineales de efectos fijos para datos de panel, se realizó una evaluación de la presencia de raíz unitaria en los indicadores a través del test Im–Pesaran–Shin (2003) que son para datos de panel no balanceados. Los resultados de estos test nos indican que los indicadores Créditos Refinanciados y Reestructurados / Créditos Directos, Créditos Directos / N° de personal, y Depósitos / N° de oficinas presentan raíz unitaria, por lo que se incorporaron en el modelo dinámico en primera diferencia. El resto de variables no presenta raíz unitaria, por lo que se utilizaron en el modelo como variables en nivel.

Siguiendo la clasificación de las instituciones financieras de la sesión anterior: bancos grandes, total de empresas bancarias y demás tipos de instituciones financieras, se realizó estimaciones del modelo dinámico de datos de panel con diferentes especificaciones.

Considerando sólo a los bancos grandes, en un modelo dinámico de datos de panel, se estimó la relación dinámica de la fijación de tasa de interés en estos bancos con una especificación de 2 rezagos de la variable endógena como explicativa. Los resultados de los modelos muestran que el Ratio de Capital Global, Créditos Atrasados/Créditos Directos y el Índice HHI son variables significativas para explicar la tasa de interés de los bancos grandes. Asimismo, de acuerdo al test de Sargan los 337 instrumentos utilizados para la estimación son instrumentos válidos al no rechazar la hipótesis nula de validez de los instrumentos.

En el modelo dinámico de datos de panel donde se evalúa al total de empresas bancarias, se consideró diferentes especificaciones con 1 y 2 rezagos de la variable tasa de interés y con diferentes números de variables instrumentales (a través de los comandos `xtabond` y `xtabond2`). Donde se concluye que no se encontró influencia de la tasa de interés del periodo previo en la tasa de interés corriente.

Así, las estimaciones muestran que solo calidad de activos (ratio de créditos atrasados entre créditos directos) es significativa para explicar la variable tasa de interés; pero, al aplicar el test de Sargan se rechaza la validez de los instrumentos utilizados en ese modelo. Por lo que, se concluye que en el total las empresas bancarias no presentan estructura dinámica en la fijación de sus tasas de interés.

Finalmente, a diferencia de los modelos anteriores, para el caso de las demás instituciones financieras se encontró una relación dinámica para la fijación de las tasas de interés considerando los 2 rezagos de la variable endógena como variable explicativa. Así, las variables de Solvencia (representado por el ratio de capital global), Calidad de Activo (representado por la primera diferencia del ratio de créditos refinanciados y reestructurados / créditos directos dado la presencia de raíz unitaria en esta variable), Eficiencia-Gestión (medido por el ratio ingresos financieros anualizados / activo productivo promedio), Rentabilidad (medido por el ratio de Utilidad Neta Anualizada / Activo Promedio) y Crecimiento Económico (medido por la producción de electricidad) son variables significativas a un nivel de 5% y 10%. En este último modelo, se utilizó 92 instrumentos que de acuerdo al test de Hansen son robustas. Adicionalmente, los signos de este modelo resultan ser los esperados.



VI. CONCLUSIONES

El estudio realizado permite identificar las variables microeconómicas y macroeconómicas que determinan la tasa de interés del crédito de consumo utilizando información de todas las instituciones financieras del Perú aplicando la metodología de datos panel para el periodo 2011-2018.

Los resultados indican que las variables microeconómicas como Solvencia, Calidad de Activos, y Eficiencia - Gestión impactan en mayor proporción en la tasa de interés del crédito de consumo. Lo cual es consistente con las investigaciones de Maudos y Fernández (2004) y Fuentes (2016) quienes señalan a la eficiencia y solvencia como factores preponderantes en la tasa de interés.

El indicador Cartera Atrasada / Créditos Directos que corresponde a la variable Calidad de Activos y el indicador Ingresos Financieros Anualizados / Activo Productivo que pertenece a la variable Eficiencia - Gestión influyen de manera directa y significativa con la tasa de interés del crédito de consumo; mientras que, el indicador Capital Global que corresponde a la variable Solvencia afecta de manera inversa y significativa.

En cuanto a las variables macroeconómicas, se encuentra que la tasa de referencia mantiene una relación positiva y significativa con la tasa de interés de créditos de consumo; a diferencia del crecimiento económico que guarda una relación inversa. Este último resultado está acorde con la investigación de Fuentes (2016), ello se debiera a que, en un escenario de crecimiento económico estable, disminuirían las probabilidad de impagos, generando menor riesgo de crédito, por lo que se reducirían las tasas de interés del crédito de consumo.

Finalmente, se recomienda diseñar políticas macroeconómicas que promuevan la competencia en el sistema financiero peruano, ya que esto logrará mayor eficiencia en las operaciones financieras, lo que reducirá los costos operativos y, por lo tanto, las tasas de interés. Del mismo modo, deben diseñarse nuevos instrumentos financieros que permitan identificar el riesgo de impago de todas las personas que reciben crédito de consumo. Al mismo tiempo, se requiere mantener un crecimiento económico positivo complementado con una supervisión adecuada, para garantizar y mejorar el desarrollo financiero.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agapito Mesta Gustavo (2010) "Determinantes del Crédito de Consumo por Tipo de Institución Financiera en el Perú" Universidad de Piura.
2. Angbazo, L. (1997) "Commercial Bank Net Interest Margins, Default Risk, Interest Rate Risk, and Off-Balance Sheet Banking" *Journal of Banking and Finance*, Vol. 21.
3. Badi H. Baltagi (2005) "Econometric Analysis of Panel Data" John Wiley & Sons, Ltd.
4. Borowski, Jaworski & Olipra (2017) "Economic, institutional and socio-cultural determinants of consumer credit in the context of monetary integration" Narodowy Bank Polski. República de Polonia.
5. Carlos de la Rosa Pastor (2016) "Introducción a modelos de datos de panel" Universidad de Valladolid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
6. Choy, M., E. Costa y E. Churata (2015) "Radiografía del Costo del en el Perú" Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo N° 1.
7. Cuéllar, Fuertes, Serrano & Gutiérrez (2012) "Determinants of Margin in Microfinance Institutions" Solvay Brussels School Escuela de Economía y Gestión. Bélgica.
8. Evans Richard W. (2012) "Determinants of Short-term Consumer Lending Interest Rates" Laboratorio de Macroeconomía y Computación Universidad Brigham Young, Provo, Utah, EE. UU.
9. Fuentes Dávila (2016) "Determinantes del margen financiero en el sector microfinanciero: El caso peruano" Banco Central de Reserva del Perú.
10. Huanca Luque, Alexander (2017) "El Costo del Crédito en el Mercado Peruano: ¿Determinantes Microeconómicos o Macroeconómicos en el periodo 2005-2015?" Pontificia Universidad Católica del Perú.
11. Labra, R. &. (2014). Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico. (U. A. Madrid, Ed.).
12. Lahura, E. (2006), "El efecto traspaso de la tasa de interés y la política monetaria en el Perú: 1995-2004", Banco Central de Reserva del Perú, *Revista Estudios Económicos* 13.

13. Lahura, E. R. Gondo y D. Rodríguez (2006), “El efecto traspaso de la tasa de interés en el Perú: un análisis a nivel de bancos (2002 - 2005)”.
14. Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, Ley N° 26702. Disponible en http://www.sbs.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/regu_leygralbancseguro/2011/Ley26702_18-01-2011.pdf
15. Maudos, J. y J. Fernández de Guevara (2004), “Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union”, Journal of Banking and Finance.
16. Mayorga M., M., & Muñoz S., E. (2000). La técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación. Documento de trabajo del Banco Central de Costa Rica, Banco Central de Costa Rica.
17. Montero. R (2011): Efectos fijos o aleatorios: test de especificación. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada. España.
18. Morón, E., J. Tejada y A. Villacorta (2010) “Competencia y Concentración en el Sistema Financiero en el Perú” Documento de Discusión del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
19. Nassar, Martinez & Pineda (2014) “Determinants of Banks' Net Interest Margins in Honduras” Fondo Monetario Internacional.
20. Rebolledo P. y R. Soto (2004) “Estructura del mercado de créditos y tasas de interés: Una aproximación al segmento microfinanzas” Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo N° 07.
21. Rodríguez, D. (2009), “Efecto de las decisiones de política monetaria sobre las tasas de los bancos comerciales”, Banco Central de Reserva del Perú, Revista Moneda 141.
22. Sutton, P. C., & Costanza, R. (2002). “Global estimates of market and non-market values derived from nighttime satellite imagery, land cover, and ecosystem service valuation”. Ecological Economics, 41, 509-527.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: Instituciones que ofrecieron crédito de consumo a diciembre del año 2018

BANCOS	FINANCIERAS	CAJAS MUNICIPALES	CAJAS RURALES	EDPYMES
Azteca	Compartamos	Arequipa	Del Centro	Acceso Crediticio
BBVA	Confianza	Cusco	Incasur	Alternativa
BCP	Credinka	Del Santa	Los Andes	BBVA Consumer
BIF	Crediscotia	Huancayo	Prymera	Credivisión
Cencosud	Efectiva	Lima	Raíz	Inversiones la Cruz
Comercio	Mutsui Auto	Ica	Sipan	GMG
Falabella	Oh	Maynas		Marcimex
GNB	Proempresa	Paita		Santander
Interbank	Qapac	Piura		
MiBanco	TFC	Sullana		
Pichincha		Tacna		
Ripley		Trujillo		
Scotiabank				

Fuente: SBS
Elaboración propia

Clasificación por tipo de Institución Financiera según la SBS

a. Empresas Bancarias o Banca Múltiple

Es aquella cuyo negocio principal consiste en recibir dinero del público en depósito o bajo cualquier otra modalidad contractual, y en utilizar ese dinero, su propio capital y el que obtenga de otras fuentes de financiación en conceder créditos en las diversas modalidades.

b. Empresas financieras

Es aquella que capta recursos del público y cuya especialidad consiste en facilitar las colocaciones de primeras emisiones de valores, operar con valores mobiliarios y brindar asesoría de carácter financiero.

c. Cajas municipales [De ahorro y crédito (CMAC) y de Crédito Popular]

Las Cajas municipales de ahorro y crédito son aquellas que captan recursos del público y cuya especialidad consiste en realizar operaciones de financiamiento, preferentemente a las pequeñas y microempresas.

La Caja municipal de crédito popular es aquella especializada en otorgar crédito pignoraticio al público en general. También se encuentra facultada para efectuar operaciones activas y pasivas con los concejos provinciales y distrital, y con las empresas municipales dependientes de los primeros.

d. Cajas rurales de ahorro y crédito (CRAC):

Es Aquella que capta recursos del público y cuya especialidad consiste en otorgar financiamiento preferentemente a la mediana, pequeña y microempresa del ámbito rural.

e. Entidad de desarrollo a la pequeña y micro empresa (EDPYME)

Es aquella cuya especialidad consiste en otorgar financiamiento preferentemente a los empresarios de la pequeña y microempresa, y no se encuentran autorizadas a captar fondos del público.

Fuente: SBS

ANEXO 2: Dispersión de la tasa de interés del crédito de consumo en el periodo 2011 - 2018

	Banca Multiple	Financieras	Cajas Municipales	Cajas Rurales	Edpymes
Máximo	183.16%	104.13%	88.07%	53.70%	383.03%
Mínimo	15.51%	14.12%	13.46%	18.77%	10.77%
Promedio	47.71%	54.92%	30.26%	33.62%	73.88%
Desv. estandar	32.45%	20.01%	10.29%	6.98%	73.54%

Fuente: SBS
Elaboración propia

ANEXO 3: Datos de Panel

Se denomina Datos Panel aquel conjunto de datos que posee una dimensión temporal y otra transversal. Dicho de otra forma, un conjunto de individuos analizados en distintos momentos de tiempo. Entre los Datos de Panel más utilizados a nivel mundial es el Panel Study of Income Dynamics (Panel de Estudio Dinámico de los Ingresos - PSID) en la cual recopila anualmente información sobre empleo, ingreso, riqueza, gastos, características socioeconómicas y demográficas de las familias estadounidenses elaborado por la Universidad de Michigan. En el Perú, se realiza la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), cuyo objetivo fundamental es disponer de una fuente de referencia sobre condiciones de vida y pobreza. La ENAHOG es no balanceada debido a que la muestra no siempre son las mismas familias cada año.

Según el número de observaciones que se cuenta de cada individuo, los Datos Panel se pueden clasificar entre: Balanceado, si en todos los individuos se puede recolectar observaciones en el mismo intervalo de tiempo; y No Balanceado, cuando las observaciones de los individuos se pueden recolectar en intervalos no regulares de tiempo.

ANEXO 4: Instituciones que ofrecieron crédito de consumo en el periodo 2011 - 2018

BANCOS	FINANCIERAS	CAJAS MUNICIPALES	CAJAS RURALES	EDPYMES
Azteca	Compartamos	Arequipa	Cajamarca	Acceso Crediticio
BBVA	Confianza	Cusco	Chavín	Alternativa
BCP	Credinka	Del Santa	Credinka	BBVA Consumer
BIF	Crediscotia	Huancayo	Del Centro	Credijet
Cencosud	Edyficar	Lima	Incasur	Credivisión
Citibank	Efectiva	Ica	Libertadores de Ayacucho	Inversiones la Cruz
Comercio	Mutsui Auto	Maynas	Los Andes	GMG
Falabella	Nueva Visión	Pisco	Nuestra Gente	Marcimex
GNB	Oh	Paíta	Profinanzas	Nueva Visión
Interbank	Proempresa	Piura	Prymera	Proempresa
MiBanco	Qapac	Sullana	Raíz	Raíz
Pichincha	TFC	Tacna	Señor de Luren	Santander
Ripley	Universal	Trujillo	Sipan	Solidaridad
Scotiabank				

Fuente: SBS
Elaboración propia

ANEXO 5: Instituciones que iniciaron funcionamiento o se disolvieron en el periodo 2011 - 2018

FECHA	INSTITUCIÓN	EN LA RESOLUCIÓN:
06/10/2011	CRAC INCASUR	Inició funcionamiento
22/03/2012	EDPYME INVERSIONES LA CRUZ	Inició funcionamiento
01/08/2012	BANCO CENCOSUD	Inició funcionamiento
29/01/2014	EDPYME BBVA CONSUMER FINANCE	Inició funcionamiento
21/05/2014	CMAC PISCO	Se disolvió
04/06/2014	EDPYME GMG	Inició funcionamiento
18/07/2014	CRAC DEL CENTRO	Inició funcionamiento
06/11/2015	EDPYME SANTANDER	Inició funcionamiento
01/06/2016	EDPYME CREDIJET	Se disolvió

Fuente: SBS
Elaboración propia

ANEXO 6: Test de Breusch - Pagan

El estadístico del test LM de Breusch y Pagan (1980) es:

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{e'DD'e}{e'e} - 1 \right]^2$$

Donde D es la matriz de las dummies de individuos y e es el vector de residuos del pool-mco.

La hipótesis del test es:

$$H_0: \sigma_\alpha^2 = 0$$

$$H_1: \sigma_\alpha^2 \neq 0$$

En caso que se acepte la hipótesis, sería mejor usar el estimador Pool-MCO. Si se rechaza, es mejor usar el de efectos aleatorios.

Bajo la hipótesis nula, el estadístico LM se distribuye como un Chi-Cuadrado con 1 grado de libertad.

Fuente: Notas de clase del profesor Luis García - PUCP

ANEXO 7: Test de Hausman

Se utiliza el test de Hausman para decidir entre el estimados de efectos fijos (Within Groups / Least Squares Dummy Variables) y el de efectos aleatorios (Balestra-Nerlove).

La hipótesis que deseamos probar es:

$$H_0: Cov(\alpha_i, x_{it}) = 0$$

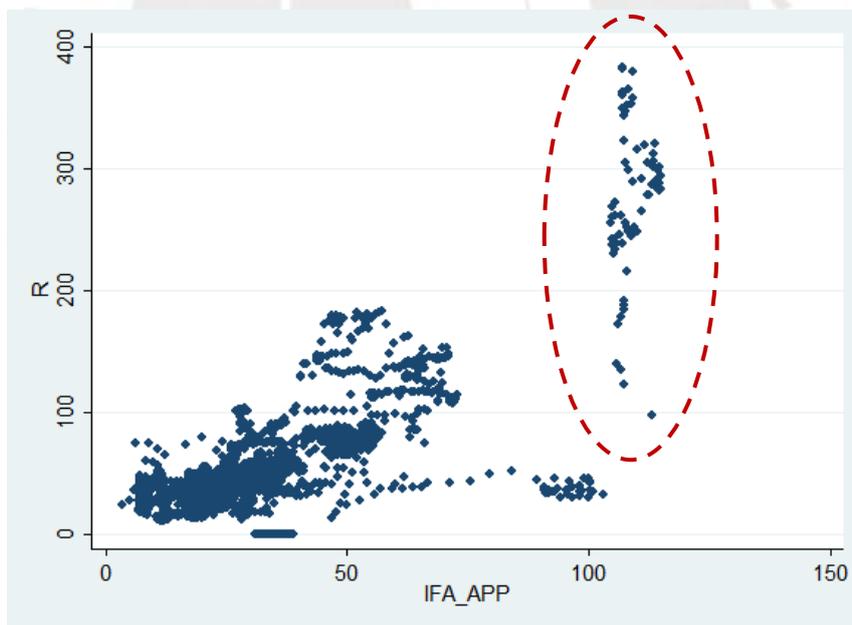
$$H_1: Cov(\alpha_i, x_{it}) \neq 0$$

Bajo la hipótesis nula los efectos aleatorios y efectos fijos son consistentes pero el efecto aleatorio es más eficiente.

Si $Cov(\alpha_i, x_{it}) \neq 0$ esto implicaría que $E(\alpha_i, x_{it}) \neq 0$ con lo cual el modelo de efectos aleatorios quedaría invalidado, por lo que sería mejor usar efectos fijos.

Fuente: Notas de clase del profesor Luis García - PUCP

ANEXO 8: Análisis de la entidad Inversiones La Cruz



Elaboración propia

Grupo Demás Instituciones Financieras (no bancarias)

Dynamic panel-data estimation, two-step system GMM

Variable de grupo: ID Número de obs = 3249
 Variable de tiempo : t Número de grupos= 49

Obs por grupo:
 min = 16
 avg = 66.31
 max = 94

Número de instrumentos = 92 Wald chi2(7) = 4019.93
 Prob > chi2 = 0.000

R	Corrected			P>z	[95% Conf.	Interval]
	Coef.	Std. Err.	z			
R						
L1.	0.97556	0.04048	24.10000	0.00000	0.89622	1.05491
L2.	-0.20860	0.12699	-1.64000	0.10000	-0.45749	0.04028
RCG	-0.67537	0.30706	-2.20000	0.02800	-1.27719	-0.07354
CRR_CD						
D1.	3.92910	1.05168	3.74000	0.00000	1.86786	5.99035
IFA_APP	0.77841	0.28098	2.77000	0.00600	0.22770	1.32911
UNA_AP	0.51133	0.23784	2.15000	0.03200	0.04517	0.97748
EE	-0.31124	55.82013	2.35000	0.01900	21.71866	240.52960
_cons	-7.74530	7.63597	-1.01000	0.31000	-22.71152	7.22093

Instrumentos para ecuaciones de nivel
 Estándar: _cons

GMM-type (missing=0, instrumentos separados para cada período a menos que estén colapsados)
 DL(1/94).L3.R collapsed

Prueba Arellano-Bond para AR(1) en primeras diferencias: z = -2.21 Pr > z = 0.027
 Prueba Arellano-Bond para AR(2) en primeras diferencias: z = 2.00 Pr > z = 0.045