REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias Económico Administrativas
Escuela Profesional de Ingeniería Comercial

"INFLUENCIA DE LOS FACTORES ECONÓMICOS EN LA MOROSIDAD DE LA BANCA MÚLTIPLE DEL PERÚ, PERIODO: 2010 – 2018"

Tesis presentada por la Bachiller:

Villavicencio Rosado, Aixa Rocío

para optar el Título Profesional de

Ingeniera Comercial con Especialidad en Finanzas

Asesor:

Mg. Hillpa Zuñiga, Manuel Edmundo

Arequipa - Perú

2020

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

DICTAMEN APROBATORIO

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA COMERCIAL

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 20 de Octubre del 2020

Dictamen: 001990-C-EPICO-2020

Visto el borrador de tesis del expediente 001990, presentado por:

2013224842 - VILLAVICENCIO ROSADO AIXA ROCIO

Titulado:

?INFLUENCIA DE LOS FACTORES ECONóMICOS EN LA MOROSIDAD DE LA BANCA MúLTIPLE DEL PERú, PERIODO: 2010 ? 2018?

Nuestro dictamen es:

APROBADO

1657 - MEZA RIQUELME MAURICIO JORGE SERAFIN
DICTAMINADOR

2452 - WONG CALDERON VICTOR HUGO
DICTAMINADOR

2902 - HILLPA ZUÑIGA MANUEL EDMUNDO
DICTAMINADOR

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios, por ser la luz de mi vida.

A mi familia, en especial a mi extraordinaria madre.

A mis profesores que aportaron en mis conocimientos.

A mis amigos que me motivan a dar lo mejor de mí.

Y a ti, por querer ser mejor, pero sobre todo por tu buen corazón.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

AGRADECIMIENTO

.

"Ser más para servir mejor" (San Ignacio de Loyola)

Esta es una frase que me inspira y motiva a seguir adelante. Primero agradezco a Dios por todo lo que me ha dado, a Rocío mi madre por su esfuerzo y perseverancia. A mis abuelitas Susula, Segundina y María, por sus buenos consejos. A mis abuelitos Freddy y Carlos por sus tiernas sonrisas. A mi asesor por su apoyo. Y a todas las personas que creen en mí, muchas gracias.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RESUMEN

La presente investigación, tiene como objetivo principal analizar la influencia de los factores económicos (liquidez del sistema bancario, créditos al sector privado del sistema bancario, ingreso promedio laboral, tasa de interés activa, tasa de desempleo y tipo de cambio) en la morosidad de la banca múltiple del Perú.

Para analizar si estos factores influyen en la morosidad, se utilizó modelos VAR y pruebas estadísticas.

Para el análisis del periodo estudiado (enero 2010 a diciembre 2018), los resultados muestran que los factores económicos que presentan causalidad en la morosidad y tienen una mayor influencia son: créditos al sector privado del sistema bancario, ingreso promedio laboral y tasa de interés activa. Asimismo, la tasa de desempleo es causante de la morosidad e influye en ella, pero en un porcentaje muy bajo. Mientras que la liquidez del sistema bancario y el tipo de cambio no son causantes de la morosidad de la banca múltiple.

Palabras claves:

Banca múltiple, morosidad, factores económicos, modelo VAR, influencia.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

The current research has as main goal of to analyze the economic factors influence (liquidity of the banking system, domestic credit to private sector, average salary, active interest rate, unemployment rate, exchange rate) on late payments in Peruvian multiple banking.

To analyze whether these factors influence delinquency, VAR models and statistical tests were used.

For the analysis of the period studied (January 2010 to December 2018), the results show that the economic factors that cause default and have a greater influence are: domestic credit to the private sector, average salary, active interest rate. Likewise, the unemployment rate causes late payments and influences it but in a minimal percentage. While the liquidity of the banking system and the exchange rate do not cause the late payments of multiple banks.

Keywords:

Multiple banking, late payment, economic factors, VAR model, influence.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE

DICTAMEN APROBATORIO ..... **ii**

DEDICATORIA ..... **iii**

AGRADECIMIENTO ..... **iv**

RESUMEN ..... **v**

ABSTRACT ..... **vi**

ÍNDICE TABLAS ..... **ix**

ÍNDICE FIGURAS ..... **x**

ÍNDICE ANEXOS ..... **xi**

INTRODUCCIÓN **1**

CAPÍTULO I **2**

1. MOROSIDAD CREDITICIA DE LA BANCA MÚLTIPLE DEL PERÚ . **2**

1.1. Sistema Financiero 2

1.2. Banca Múltiple del Perú 3

1.2.1. Cartera de Créditos 4

1.2.1.1. Cartera atrasada, alto riesgo y pesada 8

1.3. Morosidad de la Banca Múltiple 12

1.3.1. Morosidad por tipo de Crédito 13

1.3.2. Morosidad por empresa bancaria 14

CAPÍTULO II **16**

2. FACTORES ECONÓMICOS Y SU RELACIÓN CON LA MOROSIDAD DE LA BANCA MÚLTIPLE **16**

2.1. Factores económicos 16

2.1.1. Liquidez 16

2.1.2. Créditos al sector privado 18

2.1.3. Ingreso promedio laboral 19

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

2.1.4. Tasa de desempleo 20

2.1.5. Tasa de interés activa 22

2.1.6. Tipo de cambio 23

CAPÍTULO III 25

3. METODOLOGÍA 25

3.1. Modelo de Vectores Autorregresivos 25

3.1.1. Estructura del Modelo de Vectores Autorregresivos 25

3.1.2. Cointegración 26

3.1.3. Estacionariedad 27

3.1.4. Número de rezagos 28

3.1.5. Heterocedasticidad 29

3.1.6. Autocorrelación 29

3.1.7. Causalidad 30

3.1.8. Función Impulso – Respuesta 31

CAPÍTULO IV 32

4. RESULTADOS 32

4.1. Aplicación del Test de Cointegración de Johansen 34

4.2. Aplicación del Diagnóstico de Estacionariedad 35

4.3. Aplicación Número de rezagos 36

4.4. Aplicación de la Estimación del Modelo VAR 37

4.5. Aplicación del Test de Heterocedasticidad 38

4.6. Aplicación de la Prueba de Autocorrelación 39

4.7. Aplicación de la Prueba Causalidad de Granger 40

4.8. Aplicación Función Impulso – Respuesta 44

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 50

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA 53

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Empresas del Sistema Financiero: Diciembre 2018 (millones de soles) 2
Tabla 2: Clasificación de la cartera por riesgo del deudor 10
Tabla 3: Ranking de Morosidad por Empresa Bancaria de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje) 14
Tabla 4: Variables para la aplicación del modelo VAR 32
Tabla 5: Relación esperada de los factores económicos con la morosidad 33
Tabla 6: Resultados de la aplicación del Test de Cointegración de Johansen 34
Tabla 7: Resultados de la aplicación del Test Prueba Aumentada de Dickey - Fuller (ADF) 35
Tabla 8: Resultados de la aplicación del Número de rezagos 36
Tabla 9: Resultados de la aplicación del Test Breusch-Pagan-Godfrey 38
Tabla 10: Resultados de la aplicación de la Prueba Breusch-Godfrey 39
Tabla 11: Resultados de la aplicación de la Prueba de Granger 40
Tabla 12: Coeficiente de correlación y causalidad de los factores económicos y la morosidad 41
Tabla 13: Coeficiente de determinación y causalidad de los factores económicos y la morosidad 42
Tabla 14: relación esperada y hallada entre los factores económicos y la morosidad 43

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1: Colocaciones Brutas del Sistema Financiero: 2010 vs. 2018 (porcentaje) 3
Figura 2: Créditos por Modalidad de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje) 4
Figura 3: Créditos por Modalidad de la Banca Múltiple: 2010 - 2018 (miles de soles).....5
Figura 4: Créditos por Sector Económico de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje).....6
Figura 5: Créditos por Sector Económico de la Banca Múltiple: 2010 – 2018 7
Figura 6: Cartera atrasada, Cartera de alto riesgo y créditos vigentes de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje) 8
Figura 7: Situación de Créditos de la Banca Múltiple: 2010 – 2018 9
Figura 8:Riesgo del deudor (categoría normal, con problemas potenciales y cartera pesada) de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje) 11
Figura 9:Categoría de riesgo del deudor de la Banca Múltiple: 2013 - 2018 (porcentaje).....11
Figura 10: Morosidad de la Banca Múltiple: 2010 - 2018 (porcentaje) 12
Figura 11: Morosidad por Tipo de Crédito de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje) 13
Figura 12: Evolución de la Liquidez de las Empresas Bancarias: 2010-2018.....17
Figura 13: Evolución de los Créditos de las Empresas Bancarias al sector privado: 18
Figura 14: Evolución del Ingreso promedio mensual a diciembre en Lima Metropolitana: 2010-2018 (soles).....20
Figura 15: Evolución de la Tasa de desempleo en Lima Metropolitana: 2010 - 2018 (porcentaje) 21
Figura 16: Evolución de la Tasa de Interés Activas Promedio de las Empresas Bancarias en moneda nacional: 2010 - 2018 (porcentaje).....22
Figura 17: Evolución del Tipo de Cambio promedio bancario: 2010 - 2018 (s/ por $) 24
Figura 19: Estructura del VAR 25
Figura 20: Función Impulso – Respuesta de la Liquidez.....44
Figura 21: Función Impulso – Respuesta de los Créditos al sector privado.....45
Figura 22: Función Impulso – Respuesta del Ingreso promedio laboral 46
Figura 23: Función Impulso – Respuesta de la Tasa de desempleo 47
Figura 24: Función Impulso – Respuesta de la Tasa de interés activa 48
Figura 25: Función Impulso – Respuesta del Tipo de cambio.....49

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE ANEXOS

Anexo 1: Plan de tesis 57
Anexo 2: Test de Cointegración de Johansen de la Liquidez 82
Anexo 3: Test de Cointegración de Johansen de los Créditos al sector privado 82
Anexo 4: Test de Cointegración de Johansen del Ingreso mensual 83
Anexo 5: Test de Cointegración de Johansen de la Tasa de desempleo 83
Anexo 6: Test de Cointegración de Johansen de la Tasa de interés activa 84
Anexo 7: Test de Cointegración de Johansen del Tipo de cambio 84
Anexo 8: Diagnóstico de Estacionariedad de la Liquidez 85
Anexo 9: Diagnóstico de Estacionariedad de los Créditos al sector privado 85
Anexo 10: Diagnóstico de Estacionariedad del Ingreso mensual 86
Anexo 11: Diagnóstico de Estacionariedad de la Tasa de desempleo 86
Anexo 12: Diagnóstico de Estacionariedad de la Tasa de interés activa 87
Anexo 13: Diagnóstico de Estacionariedad del Tipo de cambio 87
Anexo 14: Selección de rezagos de la Liquidez 88
Anexo 15: Selección de rezagos de los Créditos al sector privado 88
Anexo 16: Selección de rezagos del Ingreso mensual 89
Anexo 17: Selección de rezagos de la Tasa de desempleo 89
Anexo 18: Selección de rezagos de la Tasa de interés activa 90
Anexo 19: Selección de rezagos del Tipo de cambio 90
Anexo 20: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Liquidez 91
Anexo 21: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Créditos al sector privado 92
Anexo 22: Estimación del modelo VAR de Morosidad e Ingreso mensual 93
Anexo 23: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Tasa de desempleo 94
Anexo 24: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Tasa de interés activa 95
Anexo 25: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Tipo de cambio 96
Anexo 26: Test de Jarque – Bera de la Liquidez 97
Anexo 27: Test de Jarque – Bera de los Créditos al sector privado 97
Anexo 28: Test de Jarque – Bera del Ingreso mensual 98
Anexo 29: Test de Jarque – Bera de la Tasa de desempleo 98
Anexo 30: Test de Jarque – Bera de la Tasa de interés activa 99
Anexo 31: Test de Jarque – Bera del Tipo de cambio 99
Anexo 32: Prueba del Multiplicador de Lagrange de la Liquidez 100

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 33: Prueba del Multiplicador de Lagrange de los Créditos al sector privado 100
Anexo 34: Prueba del Multiplicador de Lagrange del Ingreso mensual.....101
Anexo 35: Prueba del Multiplicador de Lagrange de la Tasa de desempleo.....101
Anexo 36: Prueba del Multiplicador de Lagrange de la Tasa de interés activa.....102
Anexo 37: Prueba del Multiplicador de Lagrange del Tipo de cambio.....102
Anexo 38: Test de Causalidad de Granger de la Liquidez.....103
Anexo 39: Test de Causalidad de Granger de los Créditos al sector privado.....103
Anexo 40: Test de Causalidad de Granger del Ingreso mensual 104
Anexo 41: Test de Causalidad de Granger de la Tasa de desempleo 104
Anexo 42: Test de Causalidad de Granger de la Tasa de interés activa 105
.Anexo 43: Test de Causalidad de Granger del Tipo de cambio 105
Anexo 44: Test de Estabilidad del modelo VAR de la Liquidez.....106
Anexo 45: Test de Estabilidad del modelo VAR de los Créditos al sector privado 106
Anexo 46: Test de Estabilidad del modelo VAR del Ingreso mensual.....107
Anexo 47: Test de Estabilidad del modelo VAR de la Tasa de desempleo.....107
Anexo 48: Test de Estabilidad del modelo VAR de la Tasa de interés activa.....108
Anexo 49: Test de Estabilidad del modelo VAR del Tipo de cambio.....108
Anexo 50: Los morosos de América Latina 109
Anexo 51: Base de datos.....110

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

La morosidad es un problema que afecta negativamente el buen funcionamiento de las instituciones bancarias y la estabilidad del sistema financiero. La banca múltiple, abarca más del 80% de los créditos del sistema financiero, por ende, es importante analizar qué factores económicos influyen en la morosidad de la banca múltiple. En base a trabajos de investigación relacionados, se escogió seis factores económicos los cuales son: liquidez del sistema bancario, créditos al sector privado del sistema bancario, ingreso promedio laboral, tasa de desempleo, tasa de interés activa y el tipo de cambio.

El objetivo general de la presente investigación, es determinar si estos factores influyen en la morosidad de la banca múltiple del Perú, y se realizará mediante modelos de vectores autorregresivos (VAR), para poder afirmar estadísticamente que influyen y demostrar nuestra hipótesis.

El estudio está dividido en cuatro capítulos: Capítulo I: "Morosidad crediticia de la Banca múltiple del Perú", comprende la cartera de créditos y la morosidad de la banca múltiple. Capítulo II: "Factores económicos y su relación con la morosidad de la banca múltiple", contiene información de los factores: liquidez del sistema bancario, créditos al sector privado, ingreso promedio laboral, tasa de desempleo, tasa de interés activa y tipo de cambio y un análisis de la relación de estos factores con la morosidad. Capítulo III: "Metodología", abarca la teoría y las pruebas estadísticas para un modelo VAR. Y en el Capítulo IV: "Análisis y Resultados", comprende el análisis de los resultados de la aplicación de los modelos VAR.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

CAPÍTULO I

1. MOROSIDAD CREDITICIA DE LA BANCA MÚLTIPLE DEL PERÚ

En este capítulo se presenta un panorama general del sistema financiero, la conformación de la cartera de créditos, la morosidad de la banca múltiple y su evolución.

1.1. Sistema Financiero

Actualmente el sistema financiero se divide en: banca múltiple, empresas financieras, empresas de arrendamiento financiero, entidades estatales (banco de la nación y agrobanco) e instituciones microfinancieras no bancarias (cajas municipales, cajas rurales y edpymes) (ASBANC, 2018).

Tabla 1: Empresas del Sistema Financiero: Diciembre 2018 (millones de soles)

SISTEMA FINANCIERO	ACTIVO TOTAL	COLOCACIONES BRUTAS	DEPOSITOS TOTALES	N° INSTITUCIONES
BANCA MÚLTIPLE	385,344	270,662	243,860	16
EMPRESAS FINANCIERAS	14,842	12,882	7,467	11
EMPRESAS DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO	315	244	-	1
ENTIDADES ESTATALES	30,788	10,199	24,777	2
BANCO DE LA NACIÓN	30,102	9,233	24,777	1
AGROBANCO	686	966	-	1
INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS NO BANCARIAS	31,136	25,162	22,585	27
CAJAS MUNICIPALES	26,727	21,368	21,254	12
CAJAS RURALES	1,921	1,565	1,331	6
EDPYMES	2,488	2,230	-	9
TOTAL SISTEMA FINANCIERO	**462,425**	**319,150**	**298,690**	**57**

Fuente: ASBANC Y SBS

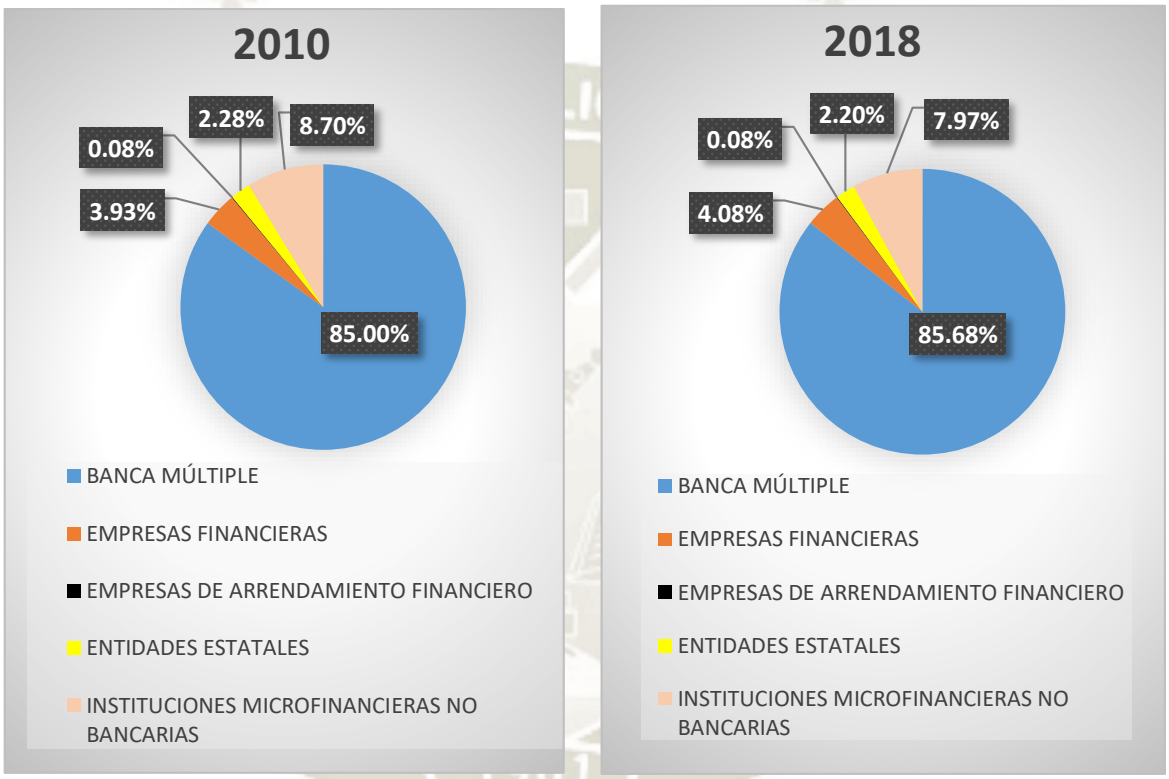
Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

En la tabla N° 1, podemos observar que, a diciembre del 2018, la banca múltiple cuenta con s/ 385,344,000,000, que representa el 83.33 % del activo total del sistema financiero. Las colocaciones brutas de la banca múltiple alcanzaron la cifra de s/ 270,662,000,000, lo cual representa el 84.81% de las colocaciones brutas del sistema financiero. Los depósitos totales sumaron s/243 860 000 000, y representa el 81.64% de los depósitos del sistema financiero.

Figura 1: Colocaciones Brutas del Sistema Financiero: 2010 vs. 2018 (porcentaje)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

En la figura N° 1, se muestra la comparación de colocaciones brutas dependiendo del tipo de entidad financiera en los años 2010 y 2018, y observamos que no han variado significativamente.

1.2. Banca Múltiple del Perú

La banca múltiple, es conocida como banca privada o de primer piso, este tipo de entidad cuenta con varios instrumentos de captación y canalización de recursos (CEPEBAN, 2015).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Las operaciones que realiza la banca múltiple se divide en operaciones activas y pasivas, generalmente los créditos y depósitos.

A diciembre del 2018, las instituciones que conforman la banca múltiple son 16: Banco Continental, Banco de Comercio, Banco de Crédito del Perú, Banco Pichincha, Banco Interamericano de Finanzas, Scotiabank Perú, Citibank, Interbank, Mibanco, Banco GNB, Banco Falabella Perú, Banco Santander Perú, Banco Ripley, Banco Azteca Perú, Banco Cencosud, Banco ICBC. (SBS, 2018)

1.2.1. Cartera de Créditos

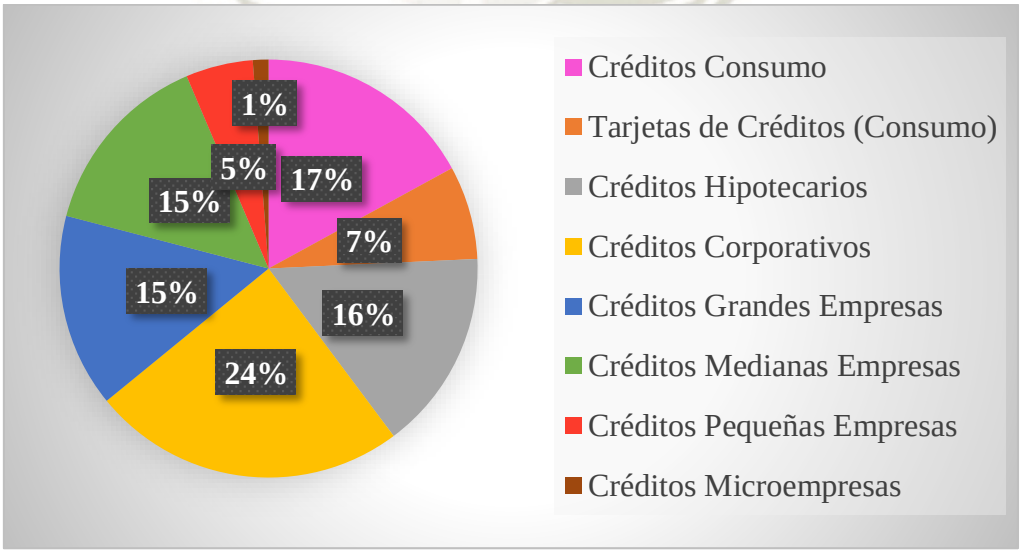
La cartera de créditos comprende los saldos de capital de las operaciones de crédito otorgados por la entidad.

Se hará análisis de los créditos por modalidad y por sector económico. Asimismo, se explicará lo que es una cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada.

Créditos por modalidad

En la figura N° 2, encontramos los créditos de consumo (en estos créditos están incluidas las tarjetas de crédito, pero en la gráfica se dividió para observar mejor su crecimiento), créditos hipotecarios, créditos corporativos, créditos a grandes empresas, créditos a medianas empresas, créditos a pequeñas empresas, créditos a microempresas.

Figura 2: Créditos por Modalidad de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

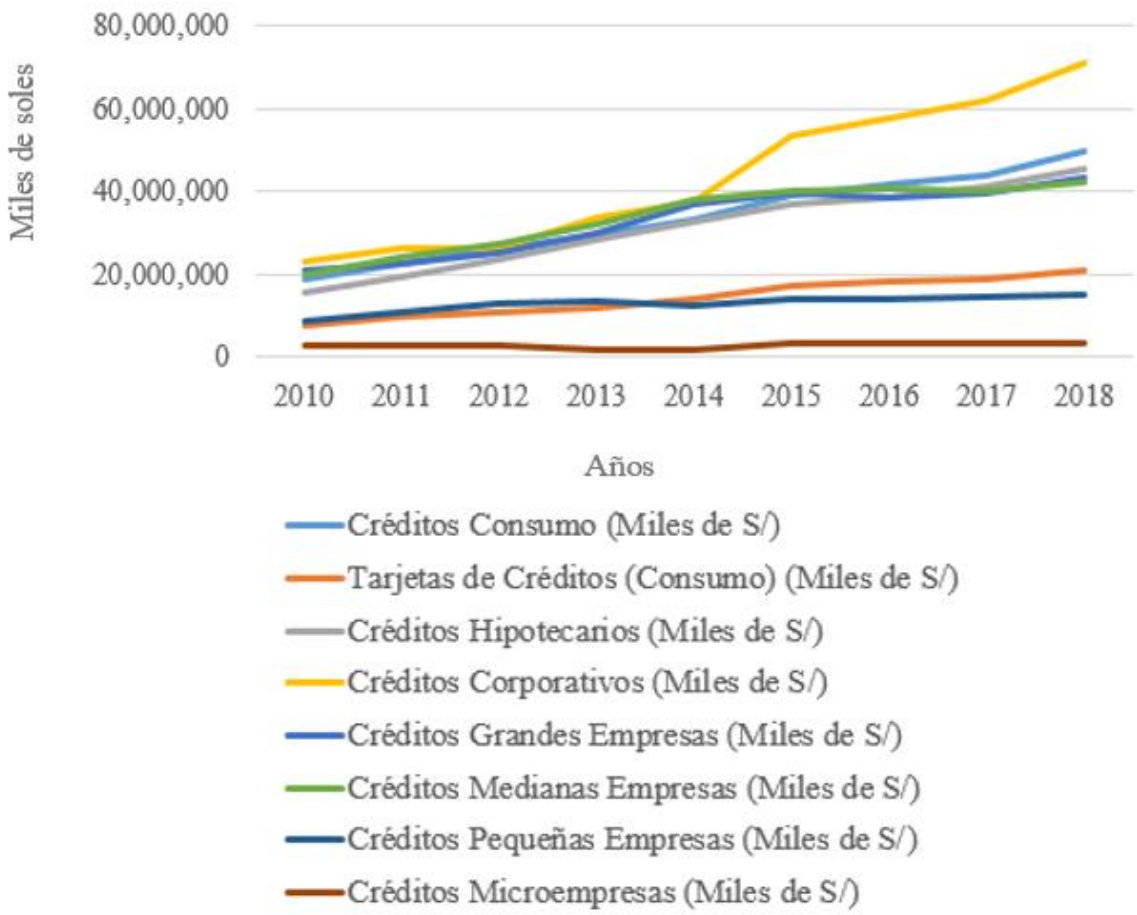
REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Los créditos que otorga la banca múltiple en mayor proporción, son créditos corporativos, estos representan el 24% a diciembre del 2018. Seguido de los créditos de consumo y créditos hipotecarios, con porcentajes de 17% y 16% respectivamente.

Por otro lado el crédito con menor representación son los créditos a las microempresas con solo el 1% y los créditos a las pequeñas empresas abarcan el 5%.

En la figura N° 3, podemos observar la evolución de los créditos por modalidad de la banca múltiple del año 2010 al 2018:

Figura 3: Créditos por Modalidad de la Banca Múltiple: 2010 - 2018 (miles de soles)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

En el año 2018, los créditos que tuvieron mayor crecimiento fueron corporativos, estos se ubicaron en s/ 70,935,575, 000, que representa un crecimiento del 13.95% respecto al año 2017 (s/ 62, 249,899,000). Los créditos con menor crecimiento fueron los créditos a

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

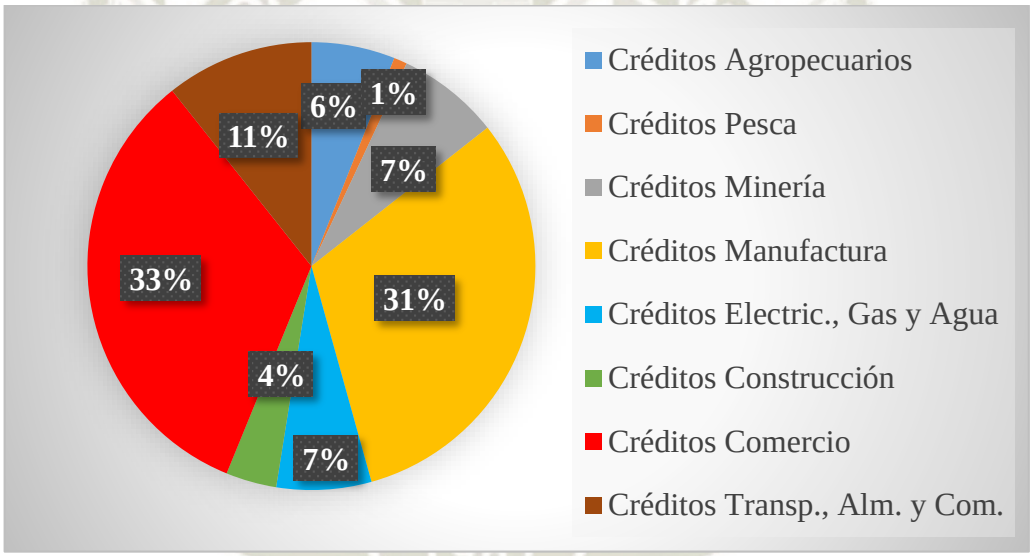
microempresas, estos se ubicaron en s/ 3, 257,056,000, obteniendo un crecimiento del 2.23% respecto al año 2017 (3, 449,982,000).

Con respecto al 2010, los créditos que tuvieron un mayor crecimiento son los créditos corporativos, se ubicaron en s/ 70, 935,575,000, es decir un crecimiento del 204,79%. Y los créditos que tuvieron un menor crecimiento fueron los créditos a microempresas con un 40%.

Créditos por sector económico

Se dividen en: agropecuarios, pesca, minería, manufactura; electricidad, gas y agua; construcción, comercio; transporte, almacenamiento y comunicaciones.

Figura 4: Créditos por Sector Económico de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

El sector comercio representa el 33% de los créditos de la banca múltiple, el 31% sector manufactura, y el 11% sector transporte, almacenamiento y comunicaciones.

Los sectores con menor representación en cuanto a créditos, son: sector pesca con 1%, sector construcción con 4% y sector agropecuario con 6%.

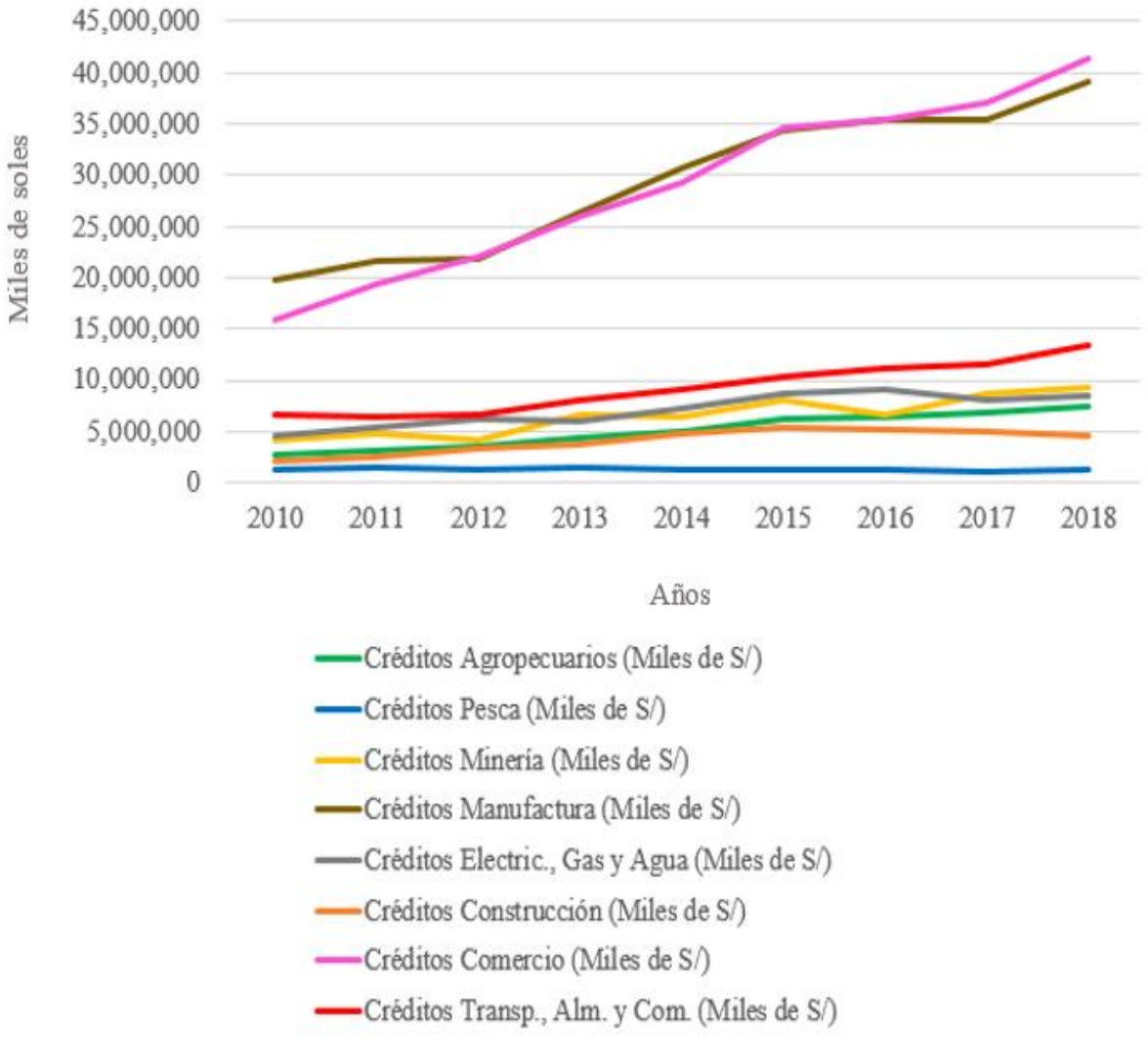
En la figura N° 5, podemos observar la evolución de los créditos por sector económico de la banca múltiple del año 2010 al 2018:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Figura 5: Créditos por Sector Económico de la Banca Múltiple: 2010 – 2018

(Miles de soles)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

En el año 2018, el sector económico pesca tuvo el mayor crecimiento de créditos respecto al año 2017, con un porcentaje de 16.71%. Por otro lado, el sector con menor crecimiento fue electricidad, gas y agua, con un porcentaje de 4.70%.

Con respecto al año 2010, el sector que tuvo un crecimiento mayor fue el agropecuario, con un porcentaje de 181.37%. Mientras que el sector que tuvo un decrecimiento fue la pesca con un porcentaje de -7.68%.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

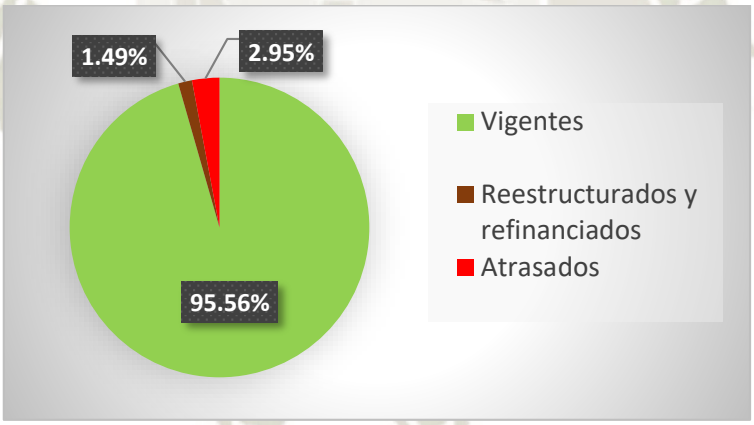
1.2.1.1.Cartera atrasada, alto riesgo y pesada

La cartera atrasada está compuesta por los créditos que no han sido cancelados o amortizados en la fecha de vencimiento y que se encuentran en situación de vencidos o en cobranza judicial.

La cartera de alto riesgo es la suma de los créditos reestructurados, refinanciados, vencidos y créditos en cobranza judicial. Los créditos reestructurados están sujetos a la reprogramación de pagos aprobada en el proceso de reestructuración, mientras que los créditos refinanciados comprenden aquellos créditos, cuyos plazos y/o montos de contrato original han sido modificados, debido principalmente a dificultades en la capacidad de pago del deudor.

La cartera pesada es la suma de los créditos con calificaciones de deficiente, dudoso y pérdida. (BCRP, s.f.)

Figura 6: Cartera atrasada, Cartera de alto riesgo y créditos vigentes de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

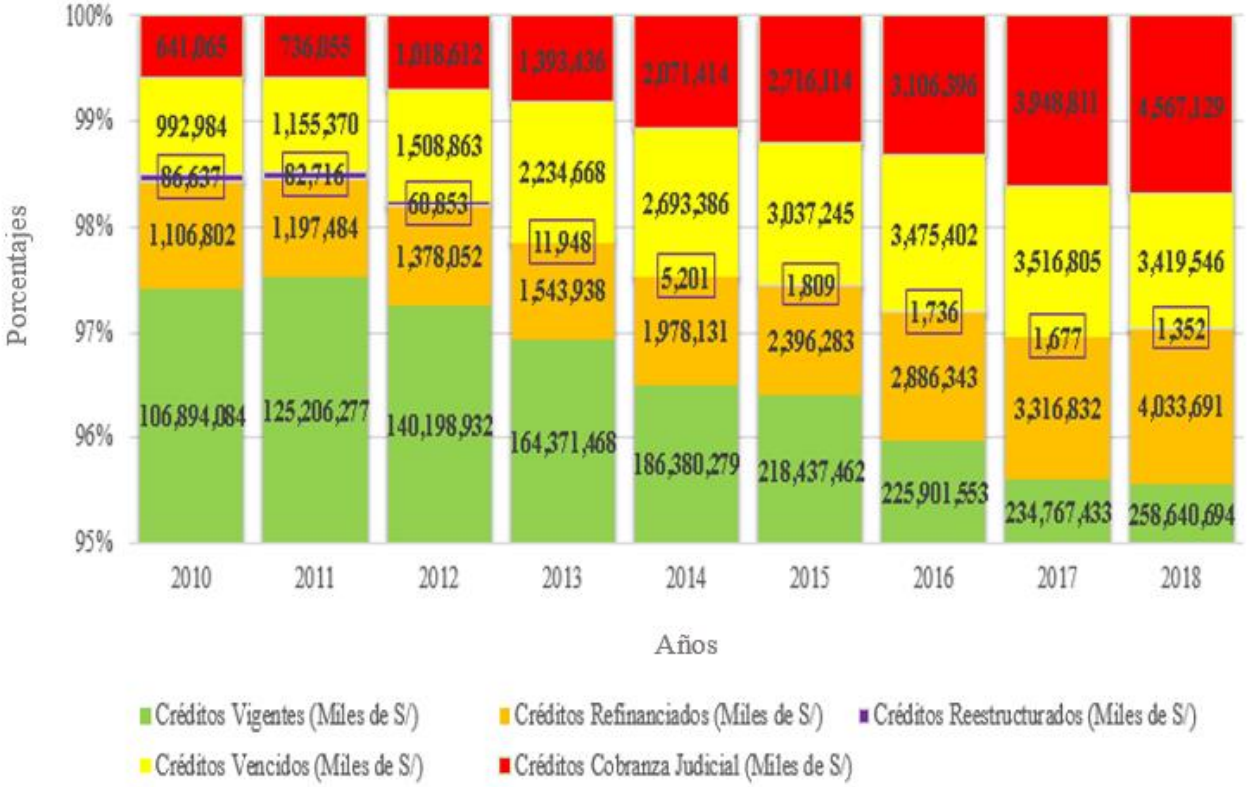
En la figura N° 6 observamos que, a diciembre del año 2018, el 95.56% son créditos vigentes, el 2.95% créditos atrasados (vencidos y en cobranza judicial) y el 1.49 % créditos reestructurados y refinanciados.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Figura 7: Situación de Créditos de la Banca Múltiple: 2010 – 2018

(Miles de soles y porcentaje)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

En el año 2018, los créditos refinanciados fueron los que obtuvieron un mayor porcentaje de crecimiento respecto al año 2017 (21.61%). A comparación de los créditos reestructurados que decrecieron en un 19.35%.

Con respecto al año 2010, los créditos en cobranza judicial crecieron en un 612.43%, a diferencia de los créditos reestructurados que decrecieron en un 98.44%.

En el periodo 2010 - 2018, observamos que los créditos vigentes van disminuyendo respecto al porcentaje total, es decir los créditos atrasados (vencidos, cobranza judicial) refinanciados y estructurados van aumentando.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Cartera pesada y riesgo del deudor

La cartera pesada es la suma de los créditos con calificaciones de deficiente, dudoso y pérdida. Asimismo, el riesgo del deudor se clasifica en: normal, con problemas potenciales, deficiente, dudoso y pérdida.

Tabla 2: Clasificación de la cartera por riesgo del deudor

Categoría de riesgo	En créditos corporativos, a grandes empresas y a medianas empresas	En créditos a pequeñas empresas, microempresas de consumo revolvente y consumo no revolvente	En créditos hipotecarios para vivienda
Normal	puntual en el pago	0 - 8 días	0 - 30 días
Potencial	1 - 60 días	9 - 30 días	31 - 60 días
Deficiente	61 - 120 días	31 - 60 días	61 - 120 días
Dudoso	121 - 365 días	61 - 120 días	121 - 365 días
Pérdida	más de 365 días	más de 120 días	más de 365 días
Nota: Para la clasificación de créditos corporativos, grande y mediana empresa es necesario contar con los estados financieros y la documentación exigida por la SBS según Resolución 11356 – 2008; para que el área encargada de la clasificación pueda realizar la respectiva evaluación y análisis			

Fuente: SBS
Elaboración: propia

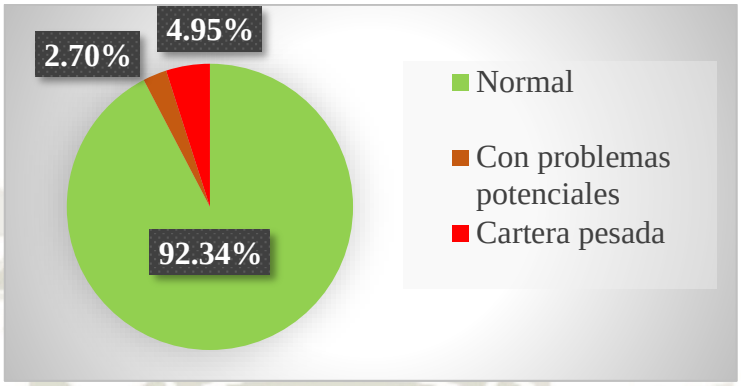
En la tabla N° 2, podemos observar cómo se puede clasificar una cartera por el riesgo del deudor, para los créditos corporativos, a grandes empresas y a mediana empresas para ser considerado un deudor normal, tienen que estar puntuales en su pago, para los créditos a pequeñas empresas, microempresas tienen hasta 8 días para poder ser considerados en la categoría normal, mientras que para los créditos hipotecarios tienen hasta 30 días para tener la categoría normal. Pasadas esas fechas y depende de los días, un deudor puede pasar a la categoría potencial, deficiente, dudoso o pérdida.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Figura 8:Riesgo del deudor (categoría normal, con problemas potenciales y cartera pesada) de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje)

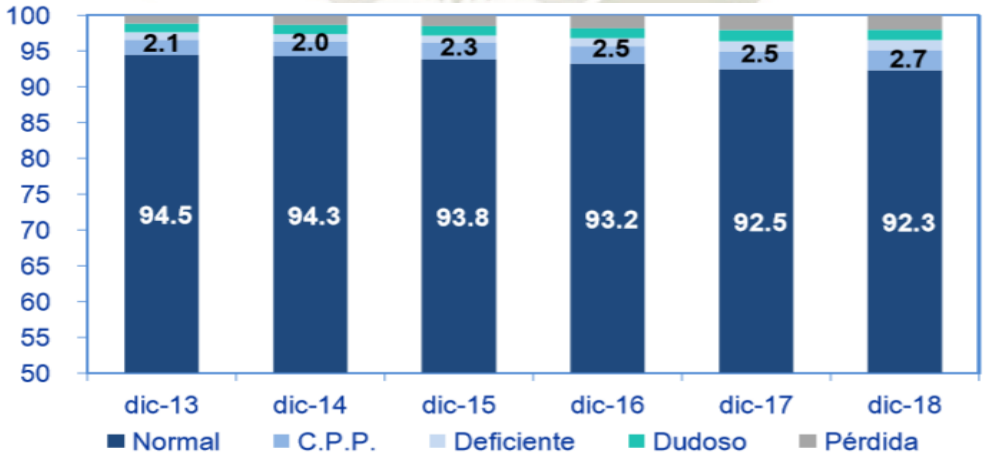


Fuente: SBS

Elaboración: Propia

A diciembre del 2018, la cartera pesada (deudores clasificados en las categorías deficiente, dudoso y pérdida) representa el 4.95% de los créditos, el 2.70% son créditos con problemas potenciales y el 92.34% son de categoría normal.

Figura 9:Categoría de riesgo del deudor de la Banca Múltiple: 2013 - 2018 (porcentaje)



Fuente: SBS

Elaboración: SBS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

En la figura N° 9, observamos que, desde diciembre del 2013 a diciembre del 2018, la categoría normal de riesgo del deudor ha disminuido, es decir que los créditos con problemas potenciales, deficiente y dudoso se están incrementando.

1.3. Morosidad de la Banca Múltiple

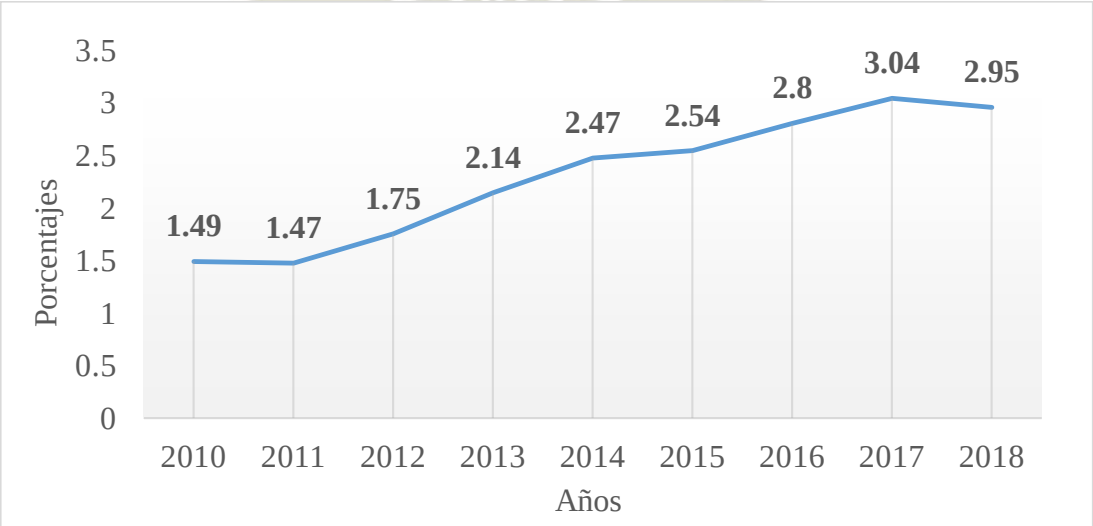
"La morosidad crediticia se da cuando una persona, empresa o corporación solicita un crédito a una entidad financiera, se compromete a una modalidad y fecha de pago; sin embargo, no cumple con el acuerdo previsto" (Gestión, 2019).

Es importante mencionar que morosidad acorde con estándares internacionales (Basilea II), es cuando el deudor se encuentre en situación de mora por más de 90 días.

Para la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, un crédito se considera vencido cuando tiene más de 15 días de atraso para los créditos corporativos, a grandes empresas y a mediana empresas; más de 30 días para los créditos a pequeñas y microempresas; y en el caso de los créditos hipotecarios y de consumo, se considera vencida la cuota con más de 30 días de atraso y el saldo a partir de 90 días de atraso. (SBS, 2015)

El indicador utilizado para medir la calidad de cartera crediticia en el Perú es el ratio de morosidad, que surge de la relación entre la cartera atrasada (conformada por los créditos vencidos y en cobranza judicial) y las colocaciones (SBS, 2011).

Figura 10: Morosidad de la Banca Múltiple: 2010 - 2018 (porcentaje)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

La morosidad de la banca múltiple desde el año 2010 al 2018, paso de 1.49% a 2.95%, mostrando un incremento del 98.04%.

En el año 2013, el incremento de la morosidad se dio por la inclusión de sectores socioeconómicos desatendidos, estos sectores al tener escasa experiencia en el manejo de productos financieros tienden mayormente a caer en mora. Sin embargo, esto es parte del proceso de democratización del crédito emprendido por las entidades bancarias, el cual busca incluir a más peruanos en el sistema financiero. (BCRP, 2013)

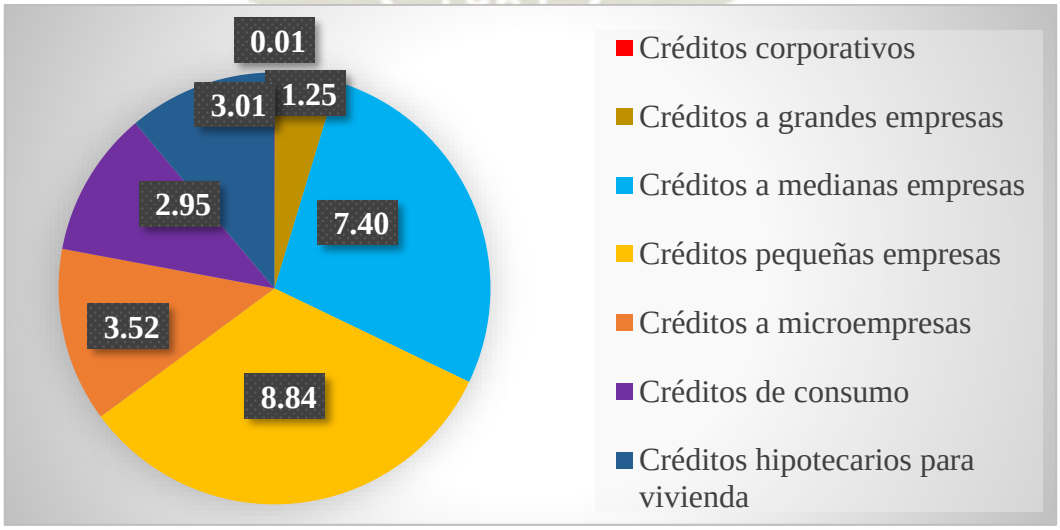
En cuanto el año 2015, se mostró un ligero ascenso debido a las menores tasas de crecimiento de nuestra economía y al aumento del tipo de cambio, lo que eleva el incumplimiento de pago en los créditos en dólares (BCRP, 2015).

En el 2016, el incremento de la morosidad respondió al contexto de bajo dinamismo de la demanda interna, lo que incidió en las ventas de las empresas y en la dinámica de los salarios y empleo que, como consecuencia, dificultaron el pago de créditos de ciertos segmentos del mercado. (BCRP, 2016)

1.3.1. Morosidad por tipo de Crédito

La morosidad por tipo de crédito se divide en: corporativos, grandes empresas, medianas empresas, pequeñas empresas, microempresa, consumo e hipotecario.

Figura 11: Morosidad por Tipo de Crédito de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

A diciembre de 2018, los créditos corporativos registraron un ratio de morosidad de 0.01%, los créditos a grande empresas 1.25%, los créditos a medianas empresas 7.40%, los créditos a pequeñas empresas 8.84%, los créditos a microempresas 3.52%, los créditos de consumo 2.95% y los créditos hipotecarios para vivienda 3.01%.

Los créditos corporativos son más atractivos para las entidades bancarias ya que representan menos riesgo por su porcentaje mínimo de morosidad, también como los créditos a grandes empresas.

1.3.2. Morosidad por empresa bancaria

En el siguiente gráfico observamos el porcentaje de morosidad por empresa bancaria:

Tabla 3: Ranking de Morosidad por Empresa Bancaria de la Banca Múltiple: 2018 (porcentaje)

N°	Banco	Porcentaje de morosidad
1	B. Azteca Perú	9.36
2	B. Cencosud	5.68
3	Mibanco	5.27
4	Scotiabank Perú	3.53
5	B. Pichincha	3.45
6	B. Falabella Perú	2.97
7	B. Continental	2.94
8	B. Ripley	2.93
9	B. Interamericano de Finanzas	2.92
10	B. de Comercio	2.68
11	B. de Crédito del Perú (con sucursales en el exterior)	2.66
12	Interbank (con sucursales en el exterior)	2.64
13	B. GNB	2.63
14	B. Santander Perú	0.62
15	Citibank	0.00
16	B. ICBC	0.00

Fuente: SBS

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

A diciembre del 2018, el banco que presenta mayor morosidad es el Banco Azteca Perú (compañía del Grupo Salinas, fundada en México), en segundo lugar, el Banco Cencosud (Centros Comerciales Sudamericanos S.A, consorcio empresarial chileno) y en tercer lugar Mibanco (perteneciente al holding financiero más grande del Perú, Credicorp Ltd., que fue fundado en Bermuda y ofrece su servicio en seis países).

Los bancos que presentan menor porcentaje de morosidad son Banco Santander Perú (Banco Santander el cual se fundó en España), Banco GNB (entidad financiera del grupo Banco GNB Sudameris S.A., fundado en Colombia) e Interbank (fundado en lima, pero actualmente los principales accionistas son estadounidenses)

Los bancos que no presentan morosidad son: Banco ICBC (Banco Industrial y Comercial de China en Perú, primer banco de capitales chinos en ingresar al sistema financiero peruano) y Citibank (una de las instituciones más antiguas del país, que pertenece al grupo económico Citigroup Inc., sociedad constituida y existente bajo las leyes de los Estados Unidos de América).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

CAPÍTULO II

2. FACTORES ECONÓMICOS Y SU RELACIÓN CON LA MOROSIDAD DE LA BANCA MÚLTIPLE

En este capítulo, se describe a los factores económicos: liquidez del sistema bancario, créditos al sector privado, ingreso promedio laboral, tasa de interés activa, tasa de desempleo y tipo de cambio.

Planteamos que estos factores económicos tienen una influencia (ya sea negativa o positiva) en la morosidad de la banca múltiple. Posteriormente en el capítulo IV, se determinará si estos factores son influyentes y causantes en la morosidad de la banca múltiple del Perú.

2.1.Factores económicos

Los factores económicos nos indican cómo se encuentra la economía de un país, y estos reflejan el comportamiento de las principales variables económicas. Estos se calculan cada un periodo de tiempo concreto, pudiendo éste ser diario, quincenal, mensual, trimestral, etc. con la finalidad de que se puedan hacer comparaciones y así determinar si la situación económica de un país está mejorando o empeorando. (Rankia, 2020)

En base a trabajos de investigación relacionados, para el presente estudio escogimos seis factores económicos los cuales son: liquidez, créditos al sector privado, ingreso promedio laboral, tasa de interés activa, tasa de desempleo y tipo de cambio.

2.1.1. Liquidez

“En economía, la liquidez representa la cualidad de los activos para ser convertidos en dinero efectivo de forma inmediata sin pérdida significativa de su valor. De tal manera que cuanto más fácil es convertir un activo en dinero, se dice que es más líquido”. (Luna, 2018). Para la investigación se analizó la liquidez de las empresas bancarias.

La liquidez tiene una influencia positiva en la morosidad, es decir tener una mayor liquidez permite poder otorgar nuevos créditos y esto, a su vez llevaría a un incremento de la morosidad si se siguen políticas inadecuadas o poco estrictas (Castillo y Cárdenas, 2004).

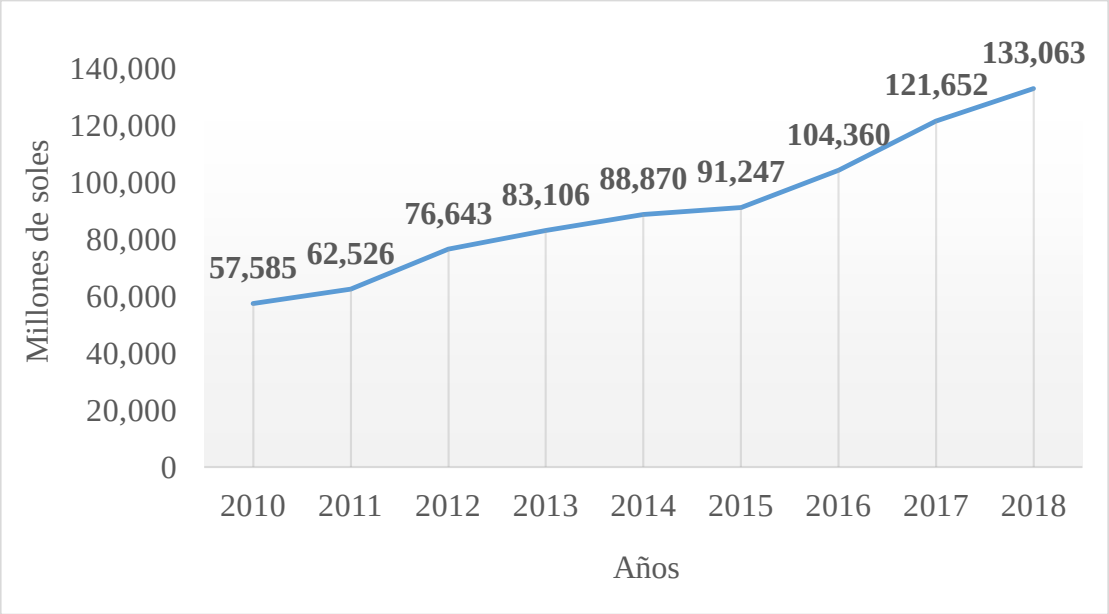
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Para el caso peruano la liquidez se viene comportando de una manera ascendente. A continuación, se presentará y describirá la evolución de la liquidez:

Figura 12: Evolución de la Liquidez de las Empresas Bancarias: 2010-2018

(Millones s/)



Fuente: BCRP

Elaboración: Propia

La liquidez de las empresas bancarias (en moneda nacional) del año 2010 al 2018, se incrementó en un 131.07%.

En el año 2012, la liquidez de la banca múltiple tuvo su mayor crecimiento con un 22.58%, debido al dinamismo de los activos de valor (depósitos de ahorro y plazo en soles). El año en el cual la liquidez tuvo el menor crecimiento fue en el año 2015 con 2.67%, en este año los depósitos en soles disminuyeron, es por ello que los bancos experimentaron una menor disponibilidad de fuentes de financiamiento para el crédito en moneda nacional, lo que se compensó con medidas de inyección de liquidez a largo plazo por parte del Banco Central.

A diciembre del 2018 los ratios de liquidez en moneda nacional y en moneda extranjera, se ubicaron en 27,02% y 44,46%, respectivamente. Ambos ratios se ubican muy por encima de los mínimos regulatoriamente requeridos (8% en MN y 20% en ME).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

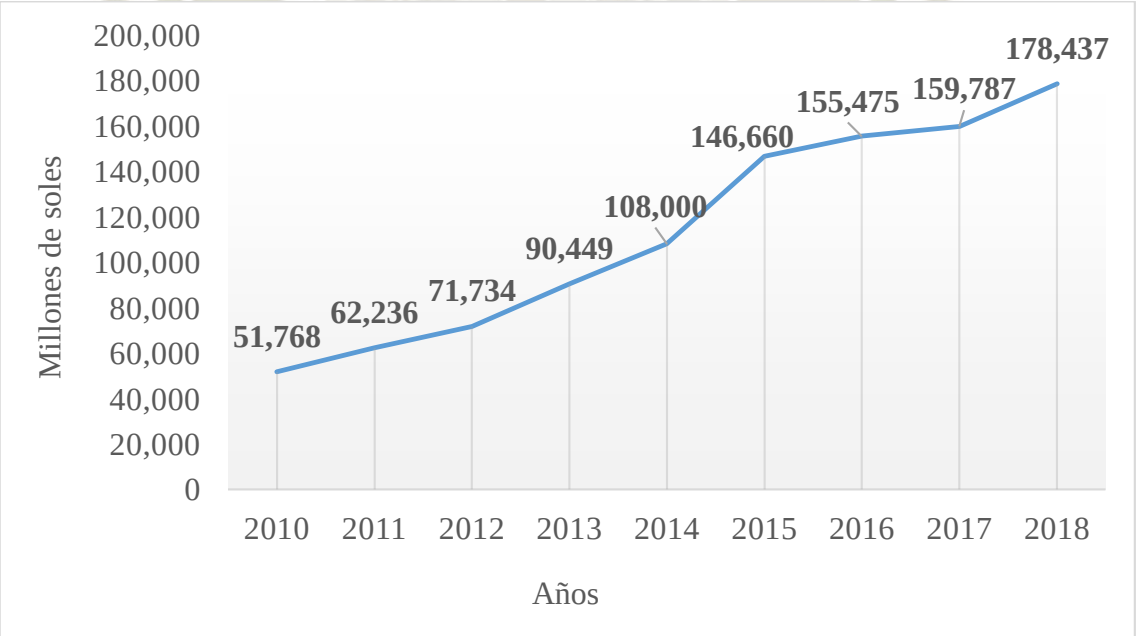
2.1.2. Créditos al sector privado

El crédito al sector privado se refiere a los recursos financieros provistos al sector privado, a través de préstamos, compras de valores sin garantía y créditos comerciales y otras cuentas por cobrar (Indexmundi, s.f.). Para la investigación se analizó los créditos al sector privado de las empresas bancarias.

Los créditos al sector privado tienen una influencia positiva en la morosidad, es decir el incremento de los créditos generarían un incremento de la morosidad, lo cual sería un reflejo de políticas crediticias laxas (Cruz et al., 2001).

Para el caso peruano, los créditos de las empresas bancarias se vienen comportando de una manera ascendente. A continuación, se presentará y describirá la evolución de los créditos de las empresas bancarias al sector privado:

Figura 13: Evolución de los Créditos de las Empresas Bancarias al sector privado: 2010-2018 (millones s/)



Fuente: SBS

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Los créditos de las empresas bancarias al sector privado (en moneda nacional) del año 2010 al 2018, se incrementaron en un 244.69%.

En el año 2015 reportó su mayor crecimiento con un 35.80%, fue el componente más dinámico a comparación de los créditos al sector privado en moneda extranjera. En el año 2017 el crédito en moneda nacional reportó su menor crecimiento con 2.77%, sin embargo, se mantiene una apreciación del sol frente el dólar, asimismo hubo una desaceleración de créditos a la mediana empresa.

Es importante mencionar que más del 60% de la cantidad de créditos al sector privado es otorgado a empresas, y el porcentaje restante es otorgado a las personas las cuales usan estos créditos especialmente para consumo o hipotecario. A diciembre del 2018, la banca múltiple reportó un saldo de créditos directos de S/ 178,437,000,000.

2.1.3. Ingreso promedio laboral

El ingreso promedio laboral se refiere a los ingresos totales por trabajo de la ocupación principal y secundaria del trabajador (MTPE, 2018). Para la investigación se analizó el ingreso mensual promedio que se percibe en Lima metropolitana.

Las familias enfrentan restricciones de su liquidez, cuando disminuye su ingreso disponible (Brookes et al., 1994).

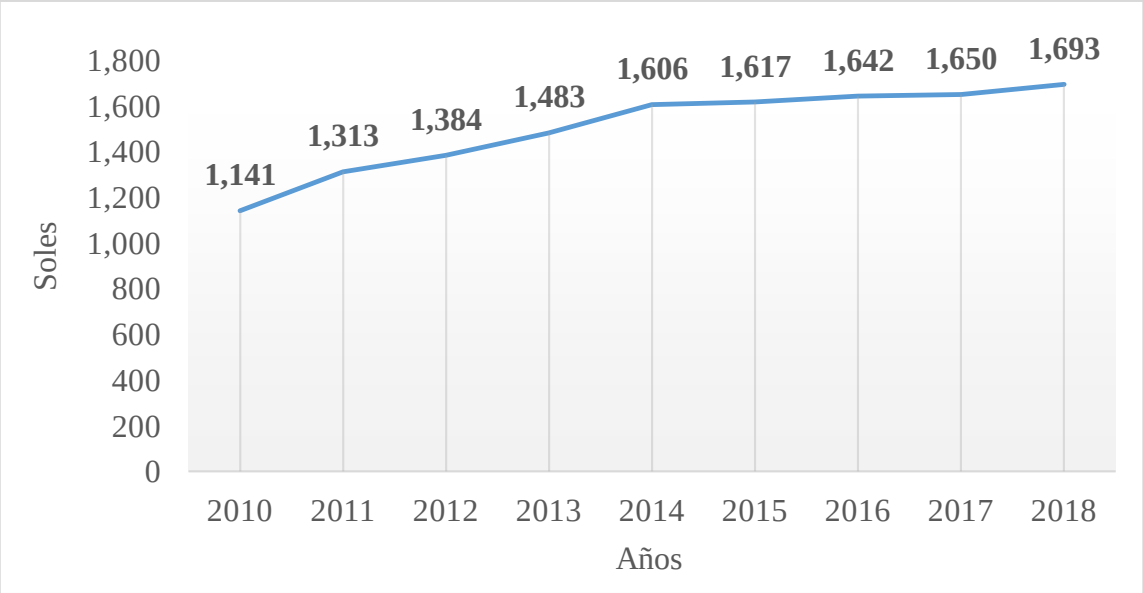
En el Perú más del 70% de los trabajadores son informales, y no suelen percibir un sueldo fijo y esto ocasiona una dificultad para poder cumplir con sus obligaciones. Bajo esta premisa se puede inferir que el ingreso promedio mensual tiene una influencia negativa, es decir, el incremento del ingreso promedio mensual generaría una disminución en la morosidad, lo cual sería un reflejo de mayor poder adquisitivo y con ello cumplir sus obligaciones. Es importante mencionar que esto también dependerá de otros factores como la cultura financiera.

Para el caso peruano el ingreso promedio mensual se viene comportando de una manera ascendente, pero con crecimientos bajos. A continuación, se presentará y describirá la evolución del ingreso promedio laboral:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Figura 14: Evolución del Ingreso promedio mensual a diciembre en Lima Metropolitana: 2010-2018 (soles)



Fuente: BCRP

Elaboración: Propia

El Ingreso promedio laboral se ha incrementado del 2010 al 2018 en un 48.38%. El año en el cual se presentó un mayor crecimiento del ingreso promedio mensual fue en el 2011 (15.07 %). El sector comercio registró el mayor dinamismo (INEI, 2011)

En el año 2017, presentó el menor crecimiento con 0.49%, debido al menor crecimiento económico y baja inversión en obras de infraestructura. (INEI, 2017)

En el año 2018 un mayor nivel educativo alcanzado se asocia con mayores ingresos laborales, siendo los más favorecidos los ocupados con educación superior universitaria, quienes perciben un ingreso casi dos veces mayor a un trabajador con educación superior no universitaria. (INEI, 2018)

2.1.4. Tasa de desempleo

La tasa de desempleo o tasa de paro, mide el nivel de desocupación en relación con la población activa. Es la parte de la población que estando en edad, condiciones y disposición de trabajar (población activa), no tiene puesto de trabajo. (Vásquez, s.f.)

Para la investigación se usaron los datos de la tasa de desempleo en Lima metropolitana.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

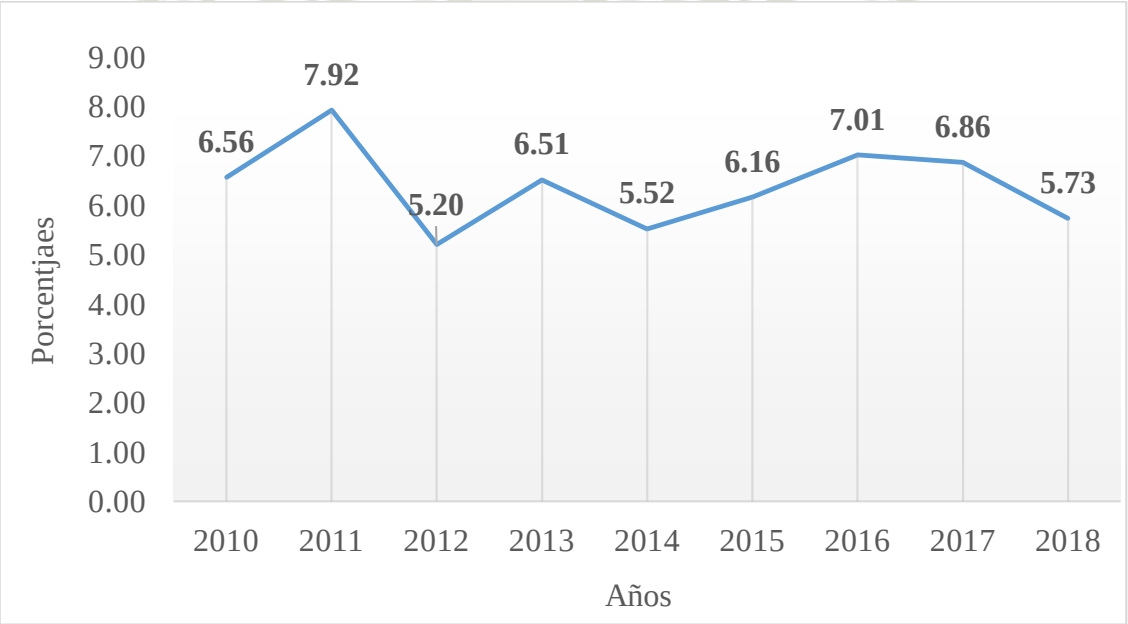
REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

El desempleo tiene una influencia positiva en la morosidad, es decir el aumento del desempleo incrementaría las tasas de morosidad ante la menor disposición de pago de las personas (Castillo y Cárdenas, 2004).

"La brecha de desempleo incide en la calidad de la cartera por la vía de menor ingreso familiar, generando una menor capacidad de pago de las obligaciones financieras" (Hurtado, 2018).

Para el caso peruano la tasa de desempleo se viene comportando de una manera no estable. A continuación, se presentará y describirá la evolución de la tasa de desempleo:

Figura 15: Evolución de la Tasa de desempleo en Lima Metropolitana: 2010 - 2018 (porcentaje)



Fuente: BCRP

Elaboración: Propia

La tasa de desempleo en Lima Metropolitana desde el año 2010 al 2018 bajó en un 12.65%. El mayor incremento del desempleo fue en el año 2013, con un 25.19%, a lo largo del año la tasa de crecimiento mostró una mayor volatilidad respecto al año anterior tanto por el temor de una recaída de la economía mundial.

En el año 2012, el desempleo disminuyó en un 34.34%, en este año la demanda interna fue más estable que la demanda externa. Mientras que, en el año 2013, se evidenció el

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

mayor incremento del desempleo, con un 25.19%, a lo largo del año la tasa de crecimiento mostró una mayor volatilidad respecto al año anterior tanto por el temor de una recaída de la economía mundial.

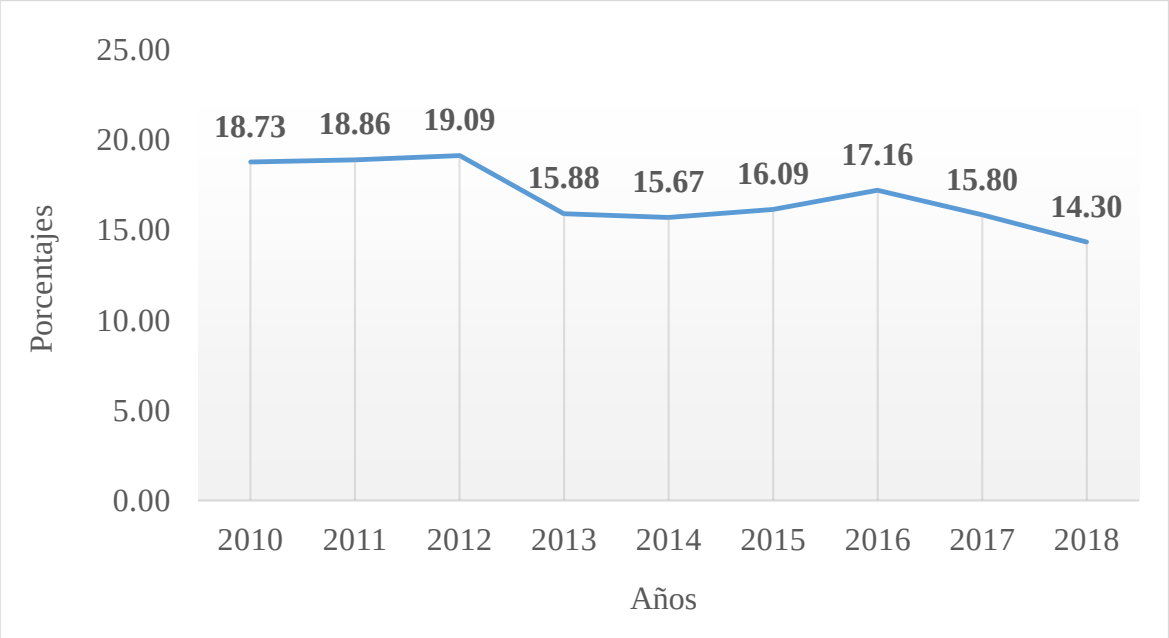
2.1.5. Tasa de interés activa

"Es el porcentaje que cobran los bancos por las modalidades de financiamiento conocidas como sobregiros, descuentos y préstamos (a diversos plazos). Son activas porque son recursos a favor de la banca" (BCRP, s.f.). Para la investigación se usaron los datos de la tasa de interés activa promedio.

La tasa de interés activa tiene una influencia positiva en la morosidad, es decir el incremento de la tasa de interés activa genera un incremento en la morosidad en un marco de información (Guillén, 2002).

Para el caso peruano la tasa de interés activa se viene comportando de una manera descendente. A continuación, se presentará y describirá la evolución de la tasa de interés activa el Perú:

Figura 16: Evolución de la Tasa de Interés Activas Promedio de las Empresas Bancarias en moneda nacional: 2010 - 2018 (porcentaje)



Fuente: BCRP

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Desde el año 2010 al 2018 la tasa de interés activa promedio de las empresas bancarias (en moneda nacional), disminuyó en un 23.65%.

En el año 2013 se observa el decrecimiento de la tasa de interés activa en un 16.82 %, esto se debe a que el Banco Central de Reserva del Perú bajó la tasa de interés de referencia, a través de operaciones de mercado abierto (compra de bonos y certificados), al comprar inyecta soles y la mayor cantidad de soles en el sistema bancario hace caer la tasa de referencia y por ende la tasa de interés activa (BCRP, 2013).

Sin embargo, en el año 2016 se presenció un incremento de 6.65% en línea con el incremento de la tasa de referencia, las de mayor aumento destacan el del sector microempresas.

2.1.6. Tipo de cambio

El tipo de cambio es la relación entre el valor de una divisa y otra, este valor se determina por la oferta y demanda de cada divisa (mercado de divisas). Sin embargo, en algunos sistemas de tipo de cambio, los bancos centrales de un país intervienen en el mercado para establecer un tipo de cambio que beneficie a su economía (Jiménez, s.f.). Para la investigación se usaron los datos del tipo de cambio promedio bancario promedio.

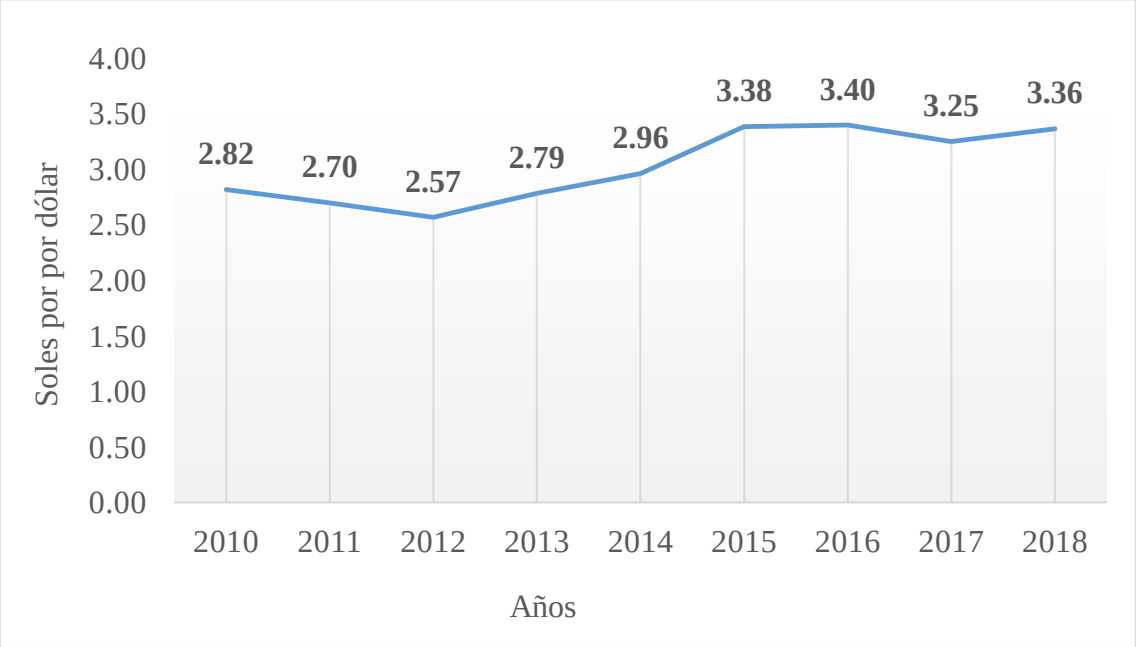
El tipo de cambio tiene una influencia positiva en la morosidad, es decir el aumento del tipo de cambio incrementaría la morosidad debido al descalce entre sus ingresos y deuda para clientes expuestos a moneda extranjera (Cruz et al. 2001).

Para el caso peruano el tipo de cambio se viene comportando de una manera ascendente. A continuación, se presentará y describirá la evolución del tipo de cambio:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Figura 17: Evolución del Tipo de Cambio promedio bancario: 2010 - 2018 (s/ por $)



Fuente: BCRP

Elaboración: Propia

El tipo de cambio desde el año 2010 al 2018 tuvo una variación de 19.15%. En el año 2012 el sol se apreció en 4.80%, debido al aumento del riesgo global causado por los problemas que enfrentó Grecia para mantenerse en la Eurozona y al mayor ritmo de desdolarización de los depósitos en la banca local.

En el año 2015, el sol se depreció en un 14.19%, en este año se presenta una elevada volatilidad en los mercados financieros internacionales y la caída de los precios de las materias primas. Esta volatilidad fue causada principalmente por una posible recuperación de la economía de Estados Unidos y la incertidumbre sobre el crecimiento de China. Cabe señalar que la magnitud de la depreciación del Sol durante 2015 ha sido menor a la de otras economías de la región.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

Para demostrar la hipótesis de la investigación se optó por utilizar modelos econométricos de vectores autorregresivos (VAR). Asimismo, con la prueba de causalidad, se analizará si los factores económicos causan o influyen en la morosidad de la banca múltiple.

3.1.Modelo de Vectores Autorregresivos

Un vector autorregresivo (VAR) con dos variables de series temporales, Yt y Xt, consta de dos ecuaciones: en una de ellas, la variable dependiente es Yt (morosidad); en la otra, la variable independiente es Xt (factores económicos). Los regresores de ambas ecuaciones son los valores retardados de ambas variables. En términos más generales, un VAR con k variables de series temporales consta de k ecuaciones, una para cada una de las variables; donde las variables explicativas de todas las ecuaciones son los valores retardados de todas las variables. Los coeficientes del VAR se estiman mediante la estimación de cada una de las ecuaciones por MCO.

El análisis VAR, se usa para la predicción y análisis de las relaciones causales que existen entre las variables económicas de series temporales. (Novales, 2016)

Para esta investigación utilizamos el modelo VAR para analizar las relaciones causales (influencia) de los factores económicos en la morosidad.

3.1.1. Estructura del Modelo de Vectores Autorregresivos

La estructura general de un modelo de Vectores Autorregresivos es la siguiente:

Figura 18: Estructura del VAR

$$y_t = \sum_{i=1}^{p} \Pi_i y_{t-i} + e_t$$

Fuente: Vectores Autorregresivos, Stock y Watson (2012)

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Donde:

- Y_t e $Y_{t-i,}$ son vectores de orden m (m es el número de variables del sistema)

- Πi es la matriz (cuadrada de orden m) de coeficientes del rezago i de las variables explicativas de las m ecuaciones.

- $Y_{t,}$ representa a la morosidad que es la variable dependiente.

- $Y_{t-i,}$ representa los rezagos de la morosidad y también a los rezagos de los factores económicos.

- $e_{t,}$ es el error estocástico de las variables no observables.

3.1.2. Cointegración

Dos o más series de tiempo con tendencias estocásticas pueden evolucionar juntas de forma tan estrecha a largo plazo que puede parecer que tienen el mismo componente tendencial; es decir, que parece que tengan una tendencia común. Dos o más series que tienen una tendencia estocástica común se dice que están cointegradas.

Supongamos que X_t (factores económicos), e Y_t (morosidad) son integradas de orden uno. Si, para algún coeficiente ϑ, Y_t- ϑX_t es integrada de orden cero, entonces X_t (factores económicos) e Y_t (morosidad), se dice que están cointegradas. El coeficiente ϑ se denomina coeficiente de cointegración. Si X_t (factores económicos) e Y_t (morosidad), están cointegradas, entonces tienen la misma, o común, tendencia estocástica. Calculando la diferencia Y_t - ϑX_t se elimina esta tendencia estocástica común. (Stock y Watson, 2012)

Para poder aplicar el modelo de vectores autorregresivos (VAR), es necesario que previamente se diagnostique que las series de tiempo no presenten cointegración, ya que de haber cointegración, se deberá aplicar un modelo de corrección de errores (VECM), el cual se aplica cuando un modelo VAR es restringido.

Por consiguiente, el test que diagnosticará la presencia o no de cointegración entre la morosidad y los factores económicos, será el test de Cointegración de Johansen. Es importante tener presente, que este test se aplica a los datos en su nivel, lo que quiere decir, que se aplica a los datos originales y no en su primera diferencia o estacionarizados, si fue necesario hacerlo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

El test de Cointegración de Johansen presenta las siguientes hipótesis:

- Hipótesis Nula (H_0): Las series de tiempo de la morosidad y los factores económicos no presentan cointegración (tienen una tendencia común en el corto plazo).

- Hipótesis Alternativa (H_1): Las series de tiempo de la morosidad y los factores económicos presentan cointegración (tienen una tendencia común en el largo plazo).

De esta manera, la línea guía para rechazar o no la hipótesis nula es la siguiente:

- Si el estadístico $p<0.05$, entonces aceptamos la hipótesis alternativa. De esta manera, se concluye que, existe cointegración entre las series de tiempo.

- Si el estadístico $p>0.05$, entonces aceptamos la hipótesis nula. Se concluye que concluir que no existe cointegración entre las series de tiempo.

3.1.3. Estacionariedad

El análisis de regresión de datos series temporales (morosidad y factores económicos), necesariamente utiliza los datos pasados para cuantificar las relaciones históricas. Si el futuro es como el pasado, entonces estas relaciones históricas pueden utilizarse para predecir el futuro.

En el contexto de la regresión de series temporales, la idea de que las relaciones históricas pueden generalizarse para el futuro está formalizada en el concepto de estacionariedad. La definición precisa de la estacionariedad, es que la distribución de probabilidad de la variable de series temporales no cambia en el tiempo. (Stock y Watson, 2012)

Es indispensable para la estimación del modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), que todas las series de tiempo a analizar sean estacionarias, este punto es de suma importancia, ya que el problema central, cuando se estiman modelos con datos no estacionarios, es que se obtienen estadísticos de prueba incorrectos, lo que puede llevar a elegir el modelo equivocado. (Hossain, 2011)

Para diagnosticar la estacionariedad de las series de tiempo, se usará el test de raíz unitaria llamado Prueba Aumentada de Dickey - Fuller (ADF), la cual presenta las siguientes hipótesis:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

- Hipótesis Nula (H_0): Las series de tiempo de la morosidad y los factores económicos tienen raíz unitaria y no es estacionaria.

- Hipótesis Alternativa (H_1): Las series de tiempo de la morosidad y los factores económicos no tienen raíz unitaria y es estacionaria.

En este caso, para que la serie de tiempo sea estacionaria, no debe presentar raíz unitaria. De esta manera, la línea de decisión será la siguiente:

- Si el estadístico ADF<0.05, entonces aceptamos la hipótesis alternativa. De esta manera, se concluye que, las series de tiempo no tienen raíz unitaria y por lo tanto, son estacionarias.

- Si el estadístico ADF>0.05, entonces aceptamos la hipótesis nula. De esta manera, se concluye que, las series de tiempo tienen raíz unitaria y por lo tanto, no son estacionarias.

Una segunda manera de diagnosticar la estacionariedad mediante este test, consiste en verificar que:

- Si el estadístico t es mayor que el valor critico correspondiente al 5% (0.05 nivel de confianza), podemos rechazar la H_0. Por consiguiente, la serie de tiempo es estacionaria.

- Si el estadístico t es menor que el valor critico correspondiente al 5% (0.05 nivel de confianza), no podemos rechazar la H_0. Por consiguiente, la serie de tiempo no es estacionaria.

Es necesario tomar en consideración que, al momento de comparar los valores críticos, se tomen en cuenta en su valor absoluto.

3.1.4. Número de rezagos

Es importante definir el orden del VAR, es decir, el retardo hasta el cual consideramos que es estadísticamente significativa la información incorporada (Hidalgo, 2014). En otras palabras, mediremos cuantos periodos pasados se necesitan de las variables morosidad y factores económicos para poder formular el modelo econométrico VAR.

Para la elección del número de rezagos, se utilizará los criterios de información de Akaike (AIC), Schwarz (SC), Hanna Quinn (HQ), el predictor final de error (FPE) y la prueba de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

razón de verosimilitud (LR). Principalmente se toma en cuenta el criterio de Akaike. En este caso, mientras el valor de AIC sea el más bajo, mejor será el modelo de estudio. (Hossain, 2011)

3.1.5. Heterocedasticidad

El término de error u_i es heterocedástico cuando la varianza de los errores no es constante en todas las observaciones. Cuando es constante al largo de las observaciones se dice que hay homocedasticidad. En un modelo de regresión lineal se busca que el modelo presente homocedasticidad. (Stock y Watson, 2012)

La prueba que se utilizará para determinar si existe heterocedasticidad será el test Breusch-Pagan-Godfrey, para la cual se establecen las siguientes hipótesis:

- Hipótesis Nula (H_0): Los residuos de las variables morosidad y factores económicos son homocedásticos, es decir que los errores son constantes en todas las observaciones.

- Hipótesis Alternativa (H_1): Los residuos de las variables morosidad y factores económicos son heterocedásticos, es decir que los errores no son constantes en todas las observaciones.

Para evaluar si hay heterocedasticidad se debe cumplir lo siguiente:

- Si el estadístico $p<0.05$, aceptamos la hipótesis alternativa. De esta manera, se concluye que los residuos son heterocedásticos.

- Si el estadístico $p>0.05$, aceptamos la hipótesis nula H_0. De esta manera, se concluye que los residuos son homocedásticos.

3.1.6. Autocorrelación

En el modelo de regresión de retardos distribuidos, el término de error ut puede estar autocorrelacionado; es decir, u_t puede estar correlacionado con sus valores retardados. Esta autocorrelación aparece debido a que, en datos de series temporales, los factores omitidos incluidos en ut pueden estar por sí solos serialmente correlacionados. (Stock y Watson, 2012)

Es probable que, a la hora de explicar el comportamiento de una variable observada en el tiempo, se tenga que tener en cuenta que sus observaciones puedan estar correlacionadas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

a lo largo del mismo, para esta investigación los retardos de la morosidad y los factores económicos.

Para determinar la presencia de autocorrelación, se aplicará la prueba Breusch-Godfrey, y se presentan las siguientes hipótesis:

- Hipótesis Nula (H_0): No hay autocorrelación entre los retardos de la morosidad y los factores económicos.

- Hipótesis Alternativa (H_1): Hay autocorrelación entre los retardos de la morosidad y los factores económicos.

El resultado esperado de la prueba es que no exista autocorrelación. Y se comprueba de esta manera:

- Si el estadístico $p<0.05$, entonces aceptamos la hipótesis alternativa. De esta manera, se concluye que existe autocorrelación.

- Si el estadístico $p>0.05$, entonces aceptamos la hipótesis nula. De esta manera, se concluye que no existe autocorrelación.

3.1.7. Causalidad

Un contraste especialmente interesante es el conoce como de causalidad en el sentido de Granger: supongamos que estamos explicando el comportamiento de una variable y utilizando su propio pasado. Se dice que una variable *x* (factores económicos) no causa a la variable *y* (morosidad), si al añadir el pasado de *x* (factores económicos) a la ecuación anterior no añade capacidad explicativa. El contraste consiste en analizar la significación estadística del bloque de retardos de *x* (factores económicos) en la ecuación mencionada, y la hipótesis nula es que la variable *x* (factores económicos) no causa, en el sentido de Granger, a la variable *y*. (Novales, 2016)

Para determinar la presencia de autocorrelación, se aplicará la prueba de Granger, y se presentan las siguientes hipótesis:

- Hipótesis Nula (H_0): No hay causalidad entre los factores económicos y la morosidad.

- Hipótesis Alternativa (H_1): Hay causalidad entre los factores económicos y la morosidad.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

El resultado esperado de la prueba es que exista causalidad. Y se comprueba de esta manera:

- Si el estadístico $p<0.05$, aceptamos la hipótesis alternativa. De esta manera, se concluye que hay causalidad.

- Si el estadístico $p>0.05$, aceptamos la hipótesis nula. De esta manera, se concluye que no existe causalidad.

3.1.8. Función Impulso – Respuesta

Esta función es la representación de medias móviles asociada con el modelo estimado y explica la respuesta del sistema a shocks en los componentes del vector de perturbaciones. La función impulso-respuesta traza la respuesta de las variables endógenas en el sistema ante un shock en los errores. (Trujillo, 2010)

Las funciones de respuesta al impulso miden la reacción de la morosidad ante a un shock de los factores económicos.

En un sistema de interrelaciones, todas las variables reaccionarán a dicho shock; además, tratándose de un modelo dinámico, puede haber reacciones contemporáneas, pero también en todos los periodos siguientes. Por tanto, para cada innovación del modelo hay tantas funciones de respuesta al impulso como variables endógenas; cada una de dichas funciones depende del tiempo transcurrido desde que se produce el shock. (Novales ,2016)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

Las variables que se aplicaron en el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), se pueden apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 4: Variables para la aplicación del modelo VAR

TIPO DE VARIABLE	VARIABLES	INDICADORES
Variable Independiente	Factores económicos	- Liquidez del sistema bancario en millones de soles - Créditos al sector privado del sistema bancario en millones de soles - Ingreso promedio laboral en soles - Variación % de la tasa de desempleo - Variación % de la tasa de interés activa - Tipo de cambio promedio del periodo (S/ por US$)
Variable dependiente	Morosidad	- Variación % de la tasa de morosidad de la banca múltiple

Fuente: Plan de tesis

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

En la siguiente tabla observamos la relación esperada de la morosidad y los factores económicos:

Tabla 5: Relación esperada de los factores económicos con la morosidad

Factores económicos	Relación esperada	Causalidad esperada
Liquidez del sistema bancario	+	✓
Créditos al sector privado del sistema bancario	+	✓
Ingreso promedio laboral	-	✓
Tasa de desempleo	+	✓
Tasa de interés activa	+	✓
Tipo de cambio	+	✓

Elaboración: Propia

Recolección de datos

Se recopiló 756 datos en total de las variables morosidad y factores económicos (liquidez del sistema bancario, créditos al sector privado del sistema bancario, ingreso promedio laboral, tasa de desempleo, tasa de interés activa y tipo de cambio). La data es de periodicidad mensual y comprenden desde enero del 2010 a diciembre del 2018. Estos datos fueron extraídos de la base de datos de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP y, el Banco Central de Reserva del Perú.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

4.1. Aplicación del Test de Cointegración de Johansen

Es necesario verificar si las series de tiempo están cointegradas o no. En caso de que exista cointegración significa que tienen una tendencia común en el largo plazo y, se utilizará un modelo var restringido. En caso contrario, se aplicará un VAR sin restricciones. Para determinar si existe o no cointegración entre las series de tiempo, se aplica el test de Johansen que se muestra a continuación:

Tabla 6: Resultados de la aplicación del Test de Cointegración de Johansen

Factores económicos	Trace Stadistic	Critical Value	Trace Stadistic < Critical Value	Cointegración
Liquidez del sistema bancario	2.5779	15.41	✓	X
Créditos al sector privado del sistema bancario	6.3586	15.41	✓	X
Ingreso promedio laboral	1.9270	3.76	✓	X
Tasa de desempleo	0.5917	3.76	✓	X
Tasa de interés activa	7.7165	15.41	✓	X
Tipo de cambio	9.5800	15.41	✓	X

Elaboración: Propia

Cuando el Trace Stadistic < Critical Value, podemos aceptar la hipótesis nula (no hay cointegración) y rechazar la hipótesis alternativa (hay cointegración).

Como se puede observar en la tabla, la liquidez del sistema bancario, los créditos al sector privado, el ingreso promedio laboral, la tasa de desempleo, la tasa de interés activa y el tipo de cambio cumplen con la regla de decisión para aceptar la hipótesis nula y podemos afirmar que los factores económicos no están cointegrados y se usará un modelo VAR sin

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

restricciones, asimismo esto también nos indica que es decir que hay relación y movimiento conjunto en el corto plazo.

4.2.Aplicación del Diagnóstico de Estacionariedad

Las series de tiempo tienen que ser estacionarias para poder ser incluidas en el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). Según Hossain (2011) este punto es de suma importancia, ya que el problema central, cuando se estiman modelos con datos no estacionarios, es que se obtienen estadísticos de prueba incorrectos, lo que puede llevar a elegir el modelo equivocado.

Los resultados de las pruebas ADF de raíz unitaria, para cada serie de tiempo a analizar, se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 7: Resultados de la aplicación del Test Prueba Aumentada de Dickey - Fuller (ADF)

Factores económicos	ADF	ADF < 0.05	Estacionariedad
Liquidez del sistema bancario	0.0000	✓	✓
Créditos al sector privado del sistema bancario	0.0000	✓	✓
Ingreso promedio laboral	0.0000	✓	✓
Tasa de desempleo	0.0000	✓	✓
Tasa de interés activa	0.0000	✓	✓
Tipo de cambio	0.0000	✓	✓

Elaboración: Propia

Cuando el estadístico ADF<0.05, rechazamos la hipótesis nula (no son estacionarios) y aceptamos la hipótesis alternativa (son estacionarios).

En la tabla podemos observar que el estadístico ADF es menor que 0.05, en todos los factores económicos, por lo tanto, rechazamos la hipótesis alternativa (no son estacionarios) y aceptamos la hipótesis alternativa (son estacionarios). De esta manera, se

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

concluye que, las series de tiempo de la liquidez, créditos al sector privado del sistema bancario, el ingreso promedio laboral, la tasa de desempleo, la tasa de interés activa y el tipo de cambio son estacionarias y es bueno para el modelo.

4.3. Aplicación Número de rezagos

Después de verificar si las series de tiempo son estacionarias, es importante determinar el número de rezagos ideal para el modelo de Vectores Autorregresivos, es necesario medir cuantos periodos pasados se necesitan de las variables morosidad y factores económicos para poder formular el modelo econométrico VAR.

Tabla 8: Resultados de la aplicación del Número de rezagos

Factores económicos	Akaike (AIC)	Schwarz (SBIC)	Hanna Quinn (HQIC)	Predictor final de error (FPE)	Prueba de razón de verosimilitud (LR)	Elección del número de rezagos
Liquidez del sistema bancario	**4**	1	1	4	4	**4**
Créditos al sector privado del sistema bancario	**3**	1	3	3	3	**3**
Ingreso promedio laboral	**4**	3	4	4	4	**4**
Tasa de desempleo	**3**	1	3	3	3	**3**
Tasa de interés activa	**3**	0	3	3	3	**3**
Tipo de cambio	**3**	1	1	3	3	**3**

Elaboración: Propia

En la tabla podemos observar cinco criterios los cuales son: Akaike (AIC), Schwarz (SBIC), Hanna Quin (HQIC), predictor final de error (FPE) y prueba de razón de verosimilitud (LR); el criterio de información que tomaremos en cuenta es el de Akaike,

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

este criterio proporciona un método simple y objetivo que selecciona el modelo más adecuado para caracterizar los datos experimentales. Para los modelos VAR de la morosidad – liquidez, y morosidad - ingreso promedio laboral se toma 4 rezagos. Mientras que para los modelos VAR de la morosidad - créditos al sector privado del sistema bancario, morosidad - tasa de desempleo, morosidad - tasa de interés activa y morosidad - tipo de cambio 3 rezagos.

4.4. Aplicación de la Estimación del Modelo VAR

Luego de verificar si las series de tiempo son estacionarias y determinar el número óptimo de rezagos para cada variable, se realiza la estimación de los modelos de vectores autorregresivos (VAR). Los modelos que se obtuvieron son los siguientes:

Estimación del modelo VAR de la Morosidad y la Liquidez

Morosidad = $0.07 + 0.72\ M_{t-1} + 0.95\ M_{t-2} + 0.50\ M_{t-3} – 0.32\ M_{t-4} – 0.03\ L_{t-1} + 0.34\ L_{t-2} + 0.49\ L_{t-3} – 0.44\ L_{t-4} + \varepsilon_t$

Estimación del modelo VAR de la Morosidad y Créditos al sector privado

Morosidad = $0.005 - 0.25\ M_{t-1} + 0.14\ M_{t-2} + 0.44\ M_{t-3} – 0.78\ C_{t-1} + 0.47\ C_{t-2} + 0.38\ C_{t-3} + \varepsilon_t$

Estimación del modelo VAR de la Morosidad e Ingreso promedio laboral

Morosidad = $0.008 - 0.12\ M_{t-1} - 0.05\ M_{t-2} + 0.33\ M_{t-3} – 0.17\ M_{t-4} – 0.14\ I_{t-1} - 0.12\ I_{t-2} - 0.07\ I_{t-3} + 0.17\ I_{t-4} + \varepsilon_t$

Estimación del modelo VAR de la Morosidad y la Tasa de desempleo

Morosidad = $0.004 - 0.22\ M_{t-1} - 0.009\ M_{t-2} + 0.36\ M_{t-3} + 0.44\ D_{t-1} + 0.19\ D_{t-2} + 0.29\ D_{t-3} + \varepsilon_t$

Estimación del modelo VAR de la Morosidad y la Tasa de interés activa

Morosidad = $0.005 - 0.29\ M_{t-1} - 0.16\ M_{t-2} + 0.41\ M_{t-3} + 0.10\ I_{t-1} + 0.30\ I_{t-2} - 0.45\ I_{t-3} + \varepsilon_t$

Estimación del modelo VAR de la Morosidad y Tipo de cambio

Morosidad = $0.008 - 0.17\ M_{t-1} - 0.06\ M_{t-2} + 0.29\ M_{t-3} - 0.58\ T_{t-1} + 0.27\ T_{t-2} - 0.12\ T_{t-3} + \varepsilon_t$

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

4.5.Aplicación del Test de Heterocedasticidad

Después de definir el modelo VAR, es necesario analizar que el modelo no presente heterocedasticidad es decir que sea homocedastico. La homocedasticidad implica que, la varianza del término de error no observado es constante. Sin embargo, en diversos análisis económicos este supuesto para algunas variables no es apropiado y es necesario relajarlo.

Tabla 9: Resultados de la aplicación del Test Breusch-Pagan

Factores económicos	**Prob > chi 2**	**Prob > chi 2 es mayor que 0.05**	**Heterocedasticidad**
Liquidez del sistema bancario	0.31409	✓	X
Créditos al sector privado del sistema bancario	0.00000	X	✓
Ingreso promedio laboral	0.82192	✓	X
Tasa de desempleo	0.20337	✓	X
Tasa de interés activa	0.06307	✓	X
Tipo de cambio	0.01337	X	✓

Elaboración: Propia

Cuando la Prob > chi 2 es mayor que 0.05, rechazamos la hipótesis alternativa (son heterocedasticos) y aceptamos la hipótesis nula (son homocedásticos).

Observamos en la tabla que los créditos al sector privado del sistema bancario y el tipo de cambio no cumplen con la regla de decisión y por lo tanto presentan heterocedasticidad. Lo que sugiere que cuando estimamos la relación de la morosidad – créditos al sector privado del sistema bancario, y morosidad – tipo de cambio, suponer que los créditos al sector privado del sistema bancario y el tipo de cambio sean constantes puede ser demasiado estricto.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

4.6.Aplicación de la Prueba de Autocorrelación

Para poder negar la existencia de autocorrelación en el modelo, se aplicó la prueba Breusch-Godfrey. En la tabla N° 10, se muestran los resultados:

Tabla 10: Resultados de la aplicación de la Prueba Breusch-Godfrey

Factores económicos	Prob > chi 2	Prob > chi 2 es mayor que 0.05	Autocorrelación
Liquidez del sistema bancario	0.44484	✓	X
Créditos al sector privado del sistema bancario	0.89798	✓	X
Ingreso promedio laboral	0.32563	✓	X
Tasa de desempleo	0.52256	✓	X
Tasa de interés activa	0.68276	✓	X
Tipo de cambio	0.70108	✓	X

Elaboración: Propia

Cuando la Prob > chi 2 es mayor que 0.05, aceptamos la hipótesis nula (no hay autocorrelación). Por consiguiente, rechazamos la hipótesis alternativa.

En la tabla podemos observar que la Prob > chi 2 es mayor que 0.05 y podemos afirmar que no hay autocorrelación entre los factores económicos (liquidez del sistema bancario, créditos al sector privado del sistema bancario, ingreso promedio laboral, tasa de desempleo, tasa de interés activa y el tipo de cambio) y la morosidad, es decir los términos de perturbaciones de los factores económicos anteriormente mencionados y los términos de las perturbaciones de la morosidad no están influenciados.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

4.7.Aplicación de la Prueba Causalidad de Granger

Se usa este test para determinar si existe causalidad entre las variables de estudio, en la siguiente tabla, se presenta los resultados de la aplicación del test de causalidad de Granger:

Tabla 11: Resultados de la aplicación de la Prueba de Granger

Factores económicos	Prob > chi 2	Prob > chi 2 es menor que 0.05	Prob > chi 2 es menor que 0.10	Causalidad
Liquidez del sistema bancario	0.353	X	X	X
Créditos al sector privado del sistema bancario	0.013	✓	✓	✓
Ingreso promedio laboral	0.002	✓	✓	✓
Tasa de desempleo	0.062	X	✓	✓
Tasa de interés activa	0.050	X	✓	✓
Tipo de cambio	0.100	X	X	X

Elaboración: Propia

Cuando la Prob > chi 2 es menor que 0.05, rechazamos la hipótesis nula (no hay causalidad) y aceptamos la hipótesis alternativa (hay causalidad).

En la tabla podemos observar que la Prob chi 2 es menor que 0.05, en los créditos al sector privado del sistema bancario y el ingreso promedio laboral, causan morosidad, y si consideramos un margen que sea menor que 0.10, la tasa de desempleo y la tasa de interés activa se incluirían también como causales.

La liquidez del sistema bancario y el tipo de cambio no causan morosidad, es decir si la liquidez del sistema bancario aumenta no necesariamente debería aumentar la morosidad, sino más bien hay otros factores relacionados que pueden ocasionar esto, como un inadecuado procedimiento para los créditos o una mala evaluación. O también por una

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

mala educación financiera de los deudores. Y el tipo de cambio no causaría la morosidad por la desdolarización financiera, que es impulsada por una serie de políticas de estabilización macroeconómica por parte del Banco Central de Reserva del Perú, esto conlleva a que el nivel de dolarización de los créditos y depósitos disminuyan, contribuyendo a un menor riesgo cambiario y una mayor confianza en la moneda local.

En la siguiente tabla podremos observar el coeficiente de correlación de la morosidad y los factores económicos, acompañado de los resultados de causalidad:

Tabla 12: Coeficiente de correlación y causalidad de los factores económicos y la morosidad

Morosidad	Factores económicos	Coeficiente de correlación	El factor económico causa morosidad
Morosidad	Liquidez del sistema bancario	92.86%	NO
	Créditos al sector privado del sistema bancario	**97.06%**	**SI**
	Ingreso promedio laboral	**90.83%**	**SI**
	Tasa de desempleo	**-27.19%**	**SI**
	Tasa de interés activa	**-82.42%**	**SI**
	Tipo de cambio	86.59%	NO

Elaboración: Propia

Observamos que la liquidez del sistema bancario, los créditos al sector privado del sistema bancario, el ingreso promedio laboral, la liquidez del sistema bancario, el tipo de cambio y la tasa de interés activa tienen una correlación alta con la morosidad con porcentajes de 94.4942%, 96.70%, 94.4943%, 94.4942%, 86.33% y -83.41% respectivamente, a diferencia de la tasa de desempleo que tiene una correlación baja de -18.33%.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

Sin embargo, es importante mencionar que la correlación no implica causalidad. La correlación examina la relación entre las variables, y aunque se mueven juntas no significa necesariamente que una variable sea causante de la otra.

Los factores que causan morosidad son: créditos al sector privado del sistema bancario, ingreso promedio laboral, tasa de desempleo y la tasa de interés activa.

En la siguiente tabla podremos observar el coeficiente de determinación de la morosidad y los factores económicos, acompañado de los resultados de causalidad:

Tabla 13: Coeficiente de determinación y causalidad de los factores económicos y la morosidad

Morosidad	Factores económicos	Coeficiente de determinación	El factor económico causa morosidad
Morosidad	Liquidez del sistema bancario	86.23%	NO
	Créditos al sector privado del sistema bancario	**94.26%**	**SI**
	Ingreso promedio laboral	**82.50%**	**SI**
	Tasa de desempleo	**7.39%**	**SI**
	Tasa de interés activa	**67.94%**	**SI**
	Tipo de cambio	74.97%	NO

Elaboración: Propia

Observamos que los créditos al sector privado del sistema bancario, el ingreso promedio laboral, la liquidez del sistema bancario, el tipo de cambio y la tasa de interés activa tienen coeficiente de determinación alto con porcentajes de 93.51%, 89.2917%, 89.2916%, 74.53% y 69.58% respectivamente, a diferencia de la tasa de desempleo que tiene un coeficiente de determinación bajo de 3.36%.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

En la siguiente tabla podremos observar la relación esperada y la relación hallada de la morosidad y los factores económicos:

Tabla 14: relación esperada y hallada entre los factores económicos y la morosidad

Factores económicos	Relación esperada	Relación hallada	Causalidad esperada	Causalidad hallada
Liquidez del sistema bancario	+	+	✓	x
Créditos al sector privado del sistema bancario	+	+	✓	✓
Ingreso promedio laboral	-	+	✓	✓
Tasa de desempleo	+	-	✓	✓
Tasa de interés activa	+	-	✓	✓
Tipo de cambio	+	+	✓	x

Elaboración: Propia

Observamos que la relación esperada del ingreso promedio laboral, la tasa de desempleo y la tasa de interés activan no coinciden con la relación hallada.

Es decir que si aumenta el ingreso promedio laboral no necesariamente la morosidad va a disminuir, ya que generalmente en el caso peruano consumimos más de lo que percibimos de ingreso y tendemos a endeudarnos, es decir la morosidad probablemente aumentaría.

Si la tasa de desempleo baja, las personas tendrán ingresos y consumirán más y probablemente recurran al endeudamiento para inversiones o consumo, y ello ocasionaría que la morosidad aumente si no se tiene una adecuada cultura financiera.

Si la tasa de interés activa sube, los préstamos serán caros y poco atractivos para las personas y empresas, por ello se recurrirá menos a este tipo de financiamiento y probablemente la morosidad bajará por un menor volumen de créditos solicitados.

En cuanto a la causalidad esperada, de los 6 factores económico, según la prueba de causalidad solo 4 factores serían causales de la morosidad de la banca múltiple.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

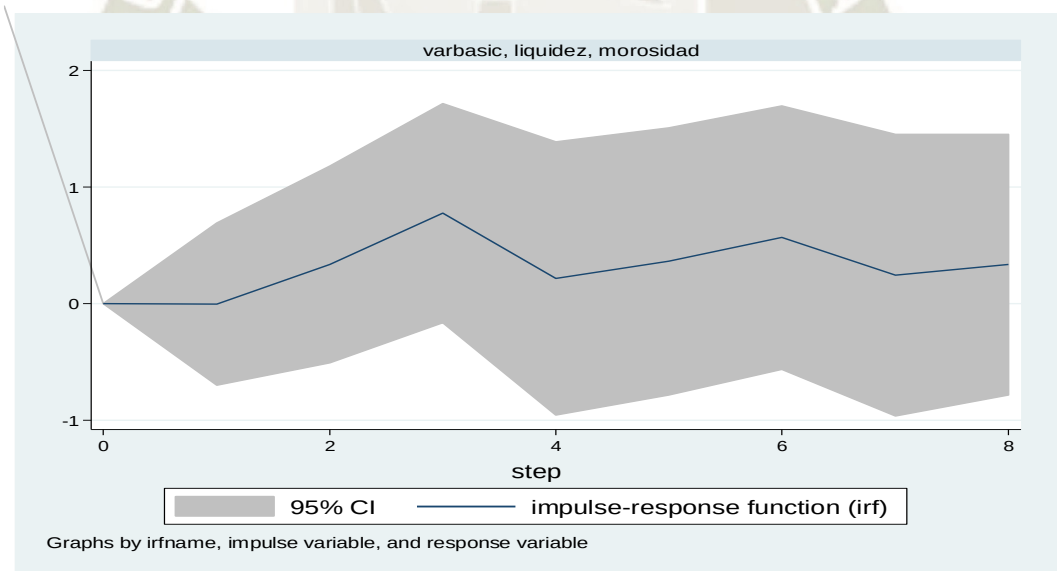
4.8. Aplicación Función Impulso – Respuesta

La función impulso-respuesta, identifica la capacidad de respuesta de la variable dependiente en el modelo de vectores Autorregresivos (VAR), cuando se aplica un shock al término de error. En otras palabras, esto quiere decir los efectos de los shocks de los factores económicos en la morosidad.

Efecto del shock de Liquidez del sistema bancario en la Morosidad de la banca múltiple

Si se da un shock de liquidez, la morosidad sigue constante hasta el primer periodo, después se evidencia un crecimiento de la morosidad hasta el tercer periodo. Tiene un crecimiento en dos periodos y después baja en el siguiente periodo, pero no llega a su valor inicial en los primeros 8 periodos, es decir no se normaliza rápidamente. El margen de variación de la morosidad es mayor hacia el incremento. Su banda de variabilidad es muy ancha, lo que significa que es más impredecible.

Figura 19: Función Impulso – Respuesta de la Liquidez



Fuente: SBS, BCRP

Elaboración: Propia

Según Castillo y Cárdenas (2004), la liquidez tiene una influencia positiva en la morosidad, es decir tener una mayor liquidez permite poder otorgar nuevos créditos y

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

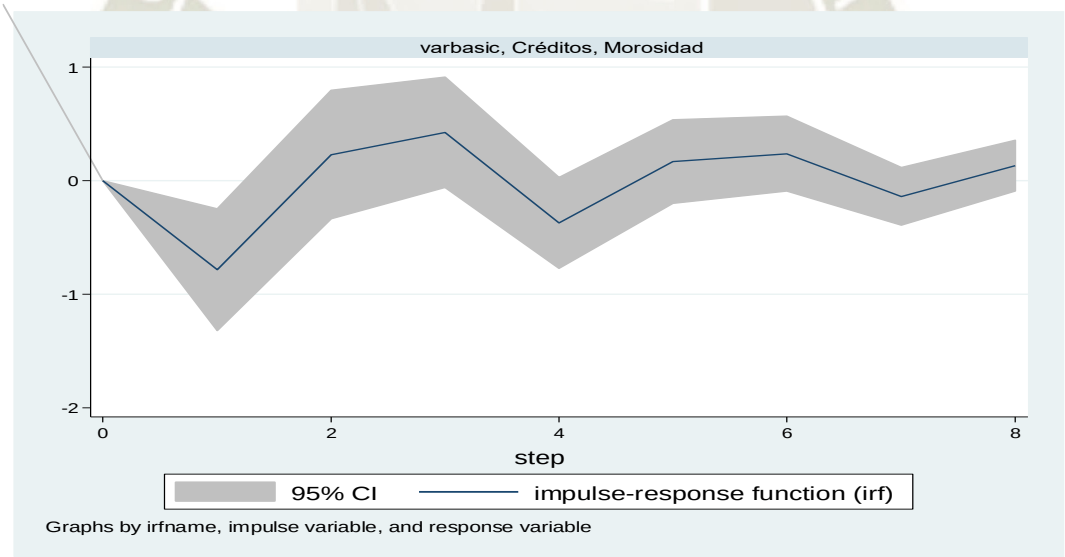
esto, a su vez llevaría a un incremento de la morosidad si se siguen políticas inadecuadas o poco estrictas.

La liquidez aumenta con el crecimiento económico y cuando disminuye por ejemplo por una disminución en los depósitos en soles, el Banco Central de Reserva del Perú toma medidas de inyección de liquidez.

Efecto del shock de los Créditos al sector privado en la Morosidad de la banca múltiple

Si se da un shock en los créditos al sector privado del sector bancario, la morosidad baja en el primer periodo, en el segundo periodo y tercero sube sobre su valor inicial, en el tercer y cuarto periodo baja, y se repite ese patrón, sube en 2 periodos y baja en el siguiente, pero no llega a su valor inicial en los primeros 8 periodos, es decir no se normaliza rápidamente. Los márgenes de variación de la morosidad son parecidos hacia el crecimiento o decrecimiento.

Figura 20: Función Impulso – Respuesta de los Créditos al sector privado



Fuente: SBS, BCRP

Elaboración: Propia

Los créditos al sector privado tienen una influencia positiva en la morosidad, es decir el incremento de los créditos generarían un incremento de la morosidad, lo cual sería un reflejo de políticas crediticias laxas (Cruz et al., 2001; Ahumada y Budnevich, 2001;

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

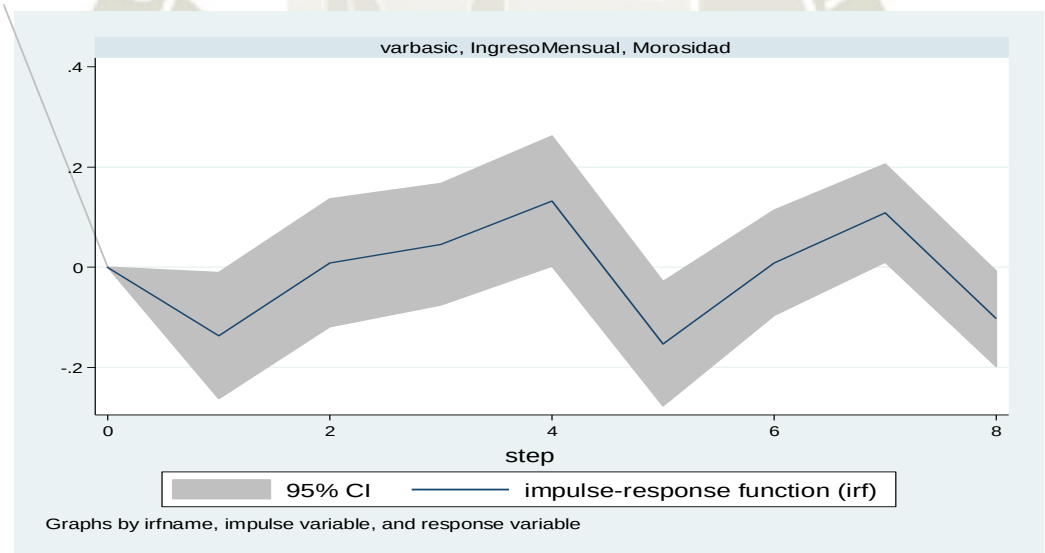
Aguilar y Camargo, 2003; Aguilar et al., 2004, como se citó en Castillo y Cárdenas, 2004).

El crecimiento de las colocaciones se da por un mayor crecimiento económico. Más del 60% de los créditos al sector privado otorgado a empresas, y el porcentaje restante es otorgado a las personas las cuales usan estos créditos especialmente para consumo o hipotecario.

Efecto del shock del Ingreso promedio laboral en la Morosidad de la banca múltiple

Si se da un shock en el ingreso mensual, la morosidad baja en el primer periodo, en el segundo, tercer y cuarto periodo tiene una tendencia al alza, e inclusive superan el valor inicial de la morosidad. En el cuarto y quinto periodo baja, del quinto al séptimo periodo sube y tiene una tendencia a la baja en el octavo periodo, el efecto es parecido en los periodos. Los márgenes de variación de la morosidad son similares hacia el incremento o decrecimiento.

Figura 21: Función Impulso – Respuesta del Ingreso promedio laboral



Fuente: SBS, BCRP

Elaboración: Propia

Las familias enfrentan restricciones de su liquidez, cuando disminuye su ingreso disponible (Brookes et al., 1994; Davis, 1992).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

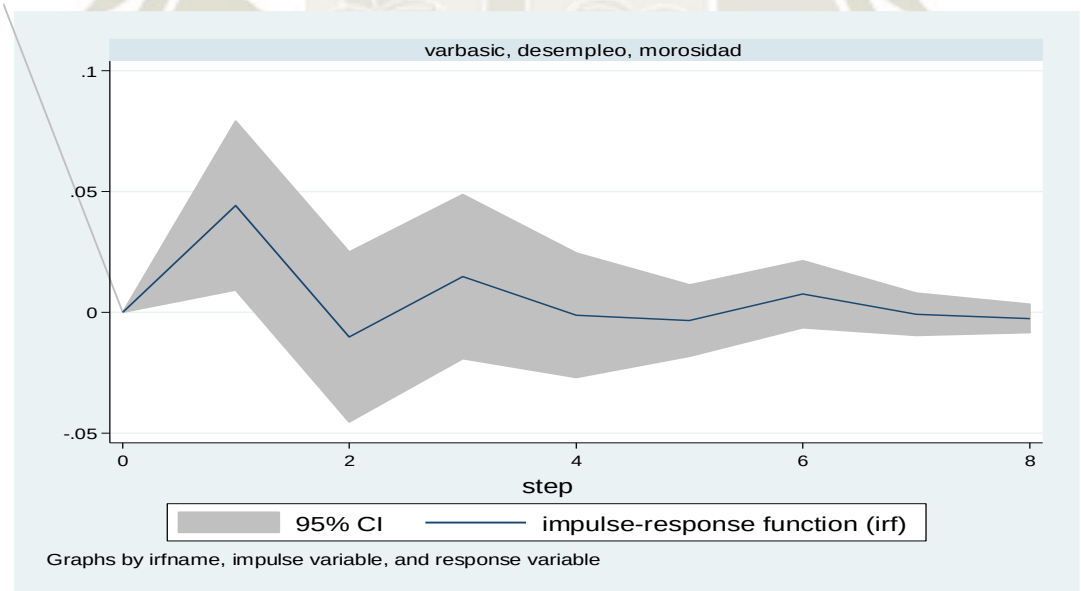
REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

En el Perú más del 70% de los trabajadores son informales, y no suelen percibir un sueldo fijo y esto ocasiona que no puedan cumplir con sus obligaciones. Bajo esta premisa podemos decir que el ingreso promedio mensual tiene una influencia negativa, es decir el incremento del ingreso promedio mensual generaría un decrecimiento de la morosidad, lo cual sería un reflejo de mayor poder adquisitivo para poder cumplir sus obligaciones. Es importante mencionar que esto también dependerá de otros factores como la cultura financiera.

Efecto del shock de la Tasa de desempleo en la Morosidad de la banca múltiple

Si se da un shock en la tasa de desempleo, la morosidad sube en el primer periodo, en el segundo periodo baja, en el tercer periodo sube, en el cuarto llega casi a su valor inicial, en el quinto sube, en el sexto periodo baja y se va normalizando en el octavo periodo. Los márgenes de variación de la morosidad son similares hacia el incremento o decrecimiento. En los 4 primeros periodos tiene una ancha banda de variabilidad. Hasta el quinto periodo tiene una banda ancha de variabilidad.

Figura 22: Función Impulso – Respuesta de la Tasa de desempleo



Fuente: SBS, BCRP

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

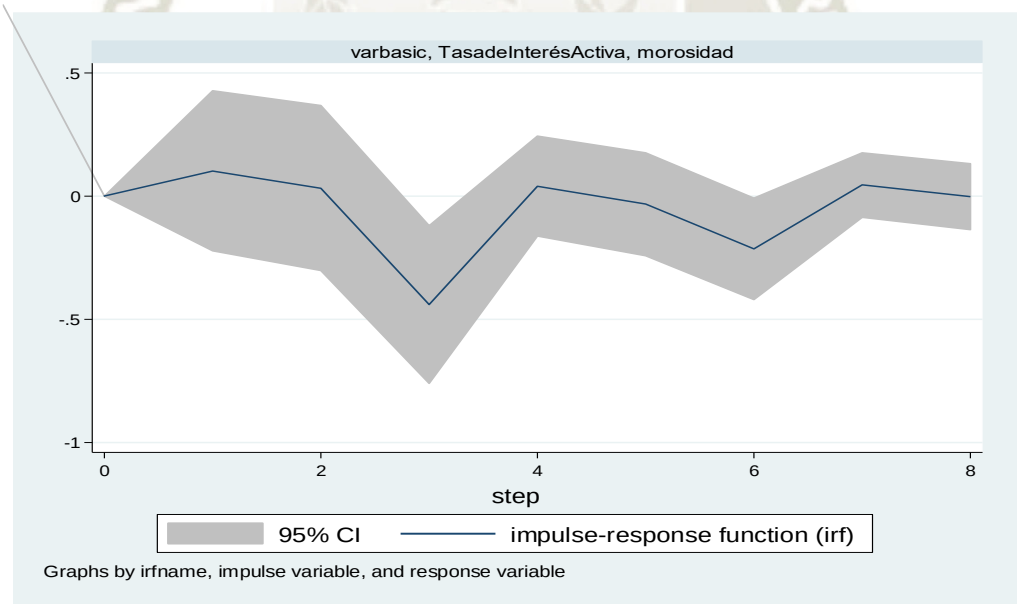
El desempleo tiene una influencia positiva en la morosidad, es decir el aumento del desempleo incrementaría las tasas de morosidad ante la menor disposición de pago de las personas (Castillo y Cárdenas, 2004).

En el periodo 2010 – 2018 no se evidenció una gran disminución en la tasa de desempleo, asimismo debido a la coyuntura actual la tasa de desempleo aumentó en gran medida.

Efecto del shock de la tasa de interés activa en la Morosidad de la banca múltiple

Si se da un shock en la tasa de interés activa, la morosidad sube en el primer periodo, en el segundo y tercer periodo baja, en el tercer periodo sube, en el cuarto y quinto periodo baja, en el sexto periodo sube y en el séptimo periodo baja, a partir del octavo periodo se va normalizando. Los márgenes de variación de la morosidad son similares hacia el incremento o decrecimiento. Hasta el segundo periodo tiene una ancha banda de variabilidad.

Figura 23: Función Impulso – Respuesta de la Tasa de interés activa



Fuente: SBS, BCRP

Elaboración: Propia

La tasa de interés activa tiene una influencia positiva en la morosidad, es decir el incremento de la tasa de interés activa genera un incremento en la morosidad en un marco de información (Guillén, 2002; Delgado y Saurina, 2004, como se citó en Castillo y Cárdenas, 2004).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

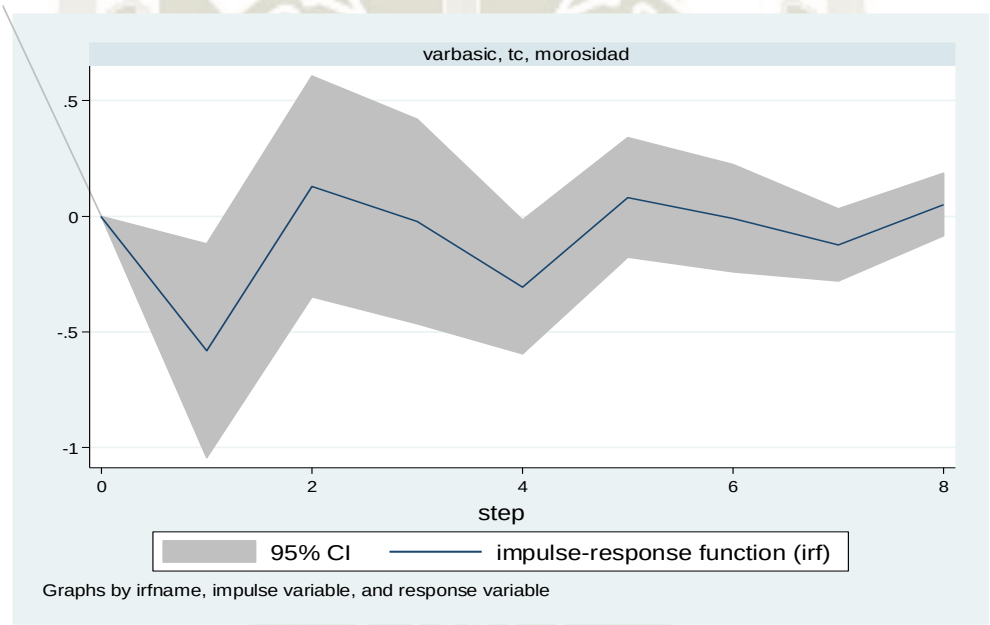
REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

La tasa de interés activa baja cuando el Banco Central de Reserva del Perú baja la tasa de interés de referencia.

Efecto del shock del Tipo de cambio en la Morosidad de la banca múltiple

Si se da un shock en la respuesta del tipo de cambio, la morosidad baja en el primer periodo, sube en el segundo periodo y baja en el tercer y cuarto periodo, en el quinto sube, en el sexto y séptimo baja, en el octavo periodo sube y se va normalizando. Los márgenes de variación de la morosidad son similares hacia el incremento o decrecimiento. Hasta el cuarto periodo tiene una ancha banda de variabilidad.

Figura 24: Función Impulso – Respuesta del Tipo de cambio



Fuente: SBS, BCRP
Elaboración: Propia

El tipo de cambio tiene una influencia positiva en la morosidad, es decir el aumento del tipo de cambio incrementaría la morosidad debido al descalce entre sus ingresos y deuda para clientes expuestos a moneda extranjera (Cruz et al. 2001; Aguilar, et al. 2004, como se citó en Castillo y Cárdenas, 2004).

El sol suele apreciarse frente al dólar cuando hay escenarios internacionales no favorables y lo contrario pasa cuando se estabiliza la economía internacional.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El objetivo principal del presente estudio es determinar la influencia de los factores económicos en la morosidad de la banca múltiple, utilizando modelos de Vectores Autorregresivos (VAR), se concluye lo siguiente:

- De los seis factores económicos estudiados: liquidez del sistema bancario, créditos al sector privado del sistema bancario, ingreso promedio laboral, tasa de desempleo, tasa de interés activa y tipo de cambio; los que ejercen influencia y causalidad en la morosidad de la banca múltiple son: créditos al sector privado del sistema bancario, ingreso promedio laboral, tasa de desempleo y tasa de interés activa. Lo cual fue demostrado con el test de causalidad de Granger, dado que sus estadísticos de prueba son menores al 10% del sesgo considerado, ello se puede evidenciar en el capítulo IV. Asimismo, el grado de determinación de estos factores en la morosidad es de 94.26%, 82.50%, 7.39% y 67.94% respectivamente. Por otro lado, la liquidez del sistema bancario y el tipo de cambio presentan relación con la morosidad de la banca múltiple más no causalidad dado el análisis estadístico econométrico.

- Los créditos al sector privado del sistema bancario influyen en la morosidad de la banca múltiple, debido al estadístico de prueba de 0.013, el cual es menor al 0.10 del sesgo del test de Granger. Por otro lado, según el test de cointegración de Johansen los créditos al sector privado y la morosidad de la banca múltiple presentan una tendencia común en el corto plazo. Asimismo, en el análisis de impulso respuesta, ante un shock en los créditos al sector privado repercute en la morosidad de la banca múltiple con mayor efecto en el primer periodo. Los créditos al sector privado tienen una influencia directa en la morosidad de la banca múltiple, es decir que el incremento de los créditos generaría un incremento de la morosidad, lo cual sería un reflejo de políticas crediticias poco estrictas o por el volumen proporcional de créditos y morosidad.

- El ingreso promedio laboral influye en la morosidad de la banca múltiple, debido al estadístico de prueba de 0.002, el cual es menor al 0.10 del sesgo del test de Granger. Por otro lado, según el test de cointegración de Johansen el ingreso promedio laboral y la morosidad de la banca múltiple presentan una tendencia común en el corto plazo. Asimismo, en el análisis de impulso respuesta, ante un shock en el ingreso promedio laboral, repercute en la morosidad de la banca múltiple con mayor efecto en el quinto

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

periodo. El ingreso promedio laboral tiene una influencia positiva en la morosidad de la banca múltiple, es decir que si aumenta el ingreso promedio laboral no necesariamente la morosidad va a disminuir, ya que generalmente en el caso peruano consumimos más de lo que percibimos de ingreso y tendemos a endeudarnos, es decir la morosidad probablemente aumentaría.

- La tasa de desempleo influye en la morosidad de la banca múltiple, debido al estadístico de prueba 0.062, el cual es menor al 0.10 del sesgo del test de Granger. Por otro lado, según el test de cointegración de Johansen la tasa de desempleo y la morosidad de la banca múltiple presentan una tendencia común en el corto plazo. Asimismo, en el análisis de impulso respuesta, ante un shock en la tasa de desempleo, repercute en la morosidad de la banca múltiple con mayor efecto en el primer periodo. La tasa de desempleo tiene una influencia negativa en la morosidad de la banca múltiple, es decir que, si la tasa de desempleo baja, las personas tendrán ingresos y consumirán más y probablemente recurran al endeudamiento para inversiones o consumo, y ello ocasionaría que la morosidad aumente si no se tiene una adecuada cultura financiera.

- La tasa de interés activa influye en la morosidad de la banca múltiple, debido al estadístico de prueba 0.050, el cual es menor al 0.10 del sesgo del test de Granger. Por otro lado, según el test de cointegración de Johansen, la tasa de interés activa y la morosidad de la banca múltiple presentan una tendencia común en el corto plazo. Asimismo, en el análisis de impulso respuesta, ante un shock en la tasa de interés activa, repercute en la morosidad de la banca múltiple con mayor efecto en el tercer periodo. La tasa de interés activa tiene una influencia negativa en la morosidad de la banca múltiple. Si la tasa de interés activa sube, los préstamos serán caros y poco atractivos para las personas y empresas, por ello se recurrirá menos a este tipo de financiamiento y probablemente la morosidad bajará por un menor volumen de créditos solicitados.

- La liquidez del sistema bancario y el tipo de cambio, no influyen en la morosidad de la banca múltiple, debido a los estadísticos de prueba 0.353 y 0.100 respectivamente, los cuales no son menores al 0.10 del sesgo del test de Granger. Sin embargo, existe relación entre estos factores y la morosidad de la banca múltiple pero no al grado de causalidad.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Recomendaciones

- Para otorgar créditos al sector privado se debe tener una buena gestión de la exposición a los riesgos financieros y para ello se deben desarrollar políticas de acuerdo al apetito y tolerancia al riesgo. Asimismo, sería importante evaluar las condiciones de crédito con la finalidad de reducir la morosidad de la banca múltiple.

- Las autoridades pertinentes deben plantear políticas públicas que mejoren las condiciones y calidad del empleo, e incentivar un empleo sostenible. Asimismo, también es importante que la población tenga una cultura financiera ya que el 80% de los peruanos gasta por encima de sus ingresos, el estado, la SBS, el BCRP y las entidades financieras deben promover cursos sobre educación financiera y así poder orientar y ayudar a la población.

- Si la tasa de interés activa sube encarece el financiamiento, y en el largo plazo las personas que adquieran los créditos, tendrán problemas en los pagos, recomendamos que las tasas de interés de las entidades financieras no sean tan altas, asimismo esto incentivaría la inversión y crecimiento de las empresas, el consumo de las personas también incrementaría y conllevaría al crecimiento económico.

- La morosidad no solo causa estragos en los deudores, sino también en los bancos, por ello sería conveniente que ambos puedan tomar acuerdos de compromiso y facilidades de pago, ya que lo que se busca es que el crédito sea pagado y no obtener malas calificaciones financieras.

- En esta investigación se analizaron variables cuantitativas, pero es importante mencionar que las variables cualitativas son importantes como: los procesos internos de las entidades financieras en la otorgación de créditos, el comportamiento de los clientes y otros factores relevantes. Se recomienda se puedan elaborar investigaciones sobre las variables cualitativas que influyen en la morosidad de la banca múltiple, para poder tener un mejor panorama y se puedan tomar mejores decisiones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Aguilar, G., Camargo G., & Morales, R. (2006). Economía y Sociedad. Análisis de la morosidad en el sistema bancario peruano (62), 74-81. Recuperado de http://cies.org.pe/sites/default/files/files/otros/economiaysociedad/10_aguilar.pdf

Asociación de Bancos del Perú. Memoria Anual 2018. Recuperado de: https://www.asbanc.com.pe/Publicaciones/MEMORIA-ASBANC-2019.pdf

Banco Central de Reserva del PERÚ (s.f.). GLOSARIO DE TÉRMINOS ECONÓMICOS. Recuperado de http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html

Aguilar et al. (2004). Análisis de la Morosidad en el Sistema Bancario Peruano Informe final de investigación. *CIES*. Recuperado de: https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/analisis-de-la-morosidad-en-el-sistema-bancario-peruano.pdf

Altuve, J. y Hurtado A. (2018). Análisis de los factores que influyen en la morosidad del sistema bancario venezolano (2005-2015). *Revista venezolana de análisis de coyuntura.* Recuperado de: https://www.redalyc.org/jatsRepo/364/36457129005/html/index.html

Banco Central de Reserva del Perú (2018). Memoria 2018. Editorial: Área de Edición BCRP y Corporación Gráfica LAS S.A.C. Recuperado de: https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2018/memoria-bcrp-2018.pdf

Banco Central de Reserva del Perú (2018). Reporte de Estabilidad Financiera Noviembre 2018. Editorial: Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de: https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2018/memoria-bcrp-2018.pdf

Bobadilla, E., (25 de marzo del 2019). En el 2018 Aumentó la Morosidad Crediticia en el Perú. Gestión. Recuperado de https://gestion.pe/publirreportaje/2018-aumento-morosidad-crediticia-peru-255634-noticia/

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CaixaBank (s.f.). Ratio de morosidad. Recuperado de https://www.caixabank.com/deployedfiles/caixabank/Estaticos/PDFs/aula/CB_ficha_Ratio-de-morosidad_ES.pdf

Crédito interno al sector privado *(% del PIB)* (s.f.). *Index mundi*. Recuperado de: https://www.indexmundi.com/es/datos/indicadores/FS.AST.PRVT.GD.ZS#:~:text=Definici%C3%B3n%3A%20Domestic%20credit%20to%20private,establish%20a%20claim%20for%20repayment.

Esteban et al. (s.f.). *Métodos Econométricos y Análisis de Datos*. Recuperado de: https://ocw.ehu.eus/file.php/23/PRESENTACION.pdf

Gujarati, D., & Porter, D. (2010). Econometría (quinta edición ed.). (M. HILL, Ed.) México

Hernández R., Fernández C., & Baptista P., (2015). Metodología de la Investigación (5ta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Historia de la banca en el Perú (24 de setiembre del 2015). *Revista Banca y finanzas*. Recuperado de https://revistabancayfinanzas.wordpress.com/2015/09/24/historia-de-la-banca-en-el-peru/

INEI: Ingreso promedio mensual en Lima se situó en S/. 1,326 (14 de enero del 2013). *Gestión*. Recuperado de: https://gestion.pe/economia/inei-ingreso-promedio-mensual-lima-situo-s-1-326-29086-noticia/?ref=gesr

Jiménez, D. (s.f.). Tipo de cambio. *Economipedia*. Recuperado de: https://economipedia.com/definiciones/tipo-de-cambio.html

López, J. (s.f.). Coeficiente de determinación (R cuadrado). Recuperado de https://economipedia.com/definiciones/r-cuadrado-coeficiente-determinacion.html

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2019). Mercado Laboral en Lima Metropolitana. Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/473338/Reporte_del_mercado_laboral_en_Lima_Metropolitana__2008-2018.pdf

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Luna, N. (2018.). Liquidez financiera: ¿qué es y por qué es importante? *Entrepreneur*. Recuperado de: https://www.entrepreneur.com/article/307396

Observatorio Abaco (s.f.). Tasa de Morosidad. Recuperado de http://www.observatorioabaco.es/post_observatorio/tasa-de-morosidad-2#targetText=La%20tasa%20de%20morosidad%20se,la%20cartera%20de%20cr%C3%A9ditos%20totales.&targetText=Se%20ofrece%20la%20tasa%20de,1998%20y%20diciembre%20de%202014

Parodi, C. (15 de noviembre del 2013). ¿Por qué el BCR bajó la tasa de interés de referencia? *Gestión*. Recuperado de: https://gestion.pe/blog/economiaparatodos/2013/11/por-que-el-bcr-bajo-la-tasa-de.html/?ref=gesr

Parodi, C. (07 de setiembre del 2018). Endeudamiento de los hogares y morosidad. *Gestión*. Recuperado de: https://gestion.pe/blog/economiaparatodos/2018/09/endeudamiento-de-los-hogares-y-morosidad.html/?ref=gesr

Rojas, A. (Comp.). (s.f.). Manual De Citación Normas Apa. Colombia: Universidad Externado de Colombia.

Roldán, P. (s.f.). Morosidad bancaria. Recuperado de https://economipedia.com/definiciones/morosidad-bancaria.html#targetText=A%20mayor%20morosidad%2C%20mayor%20debe,los%20cr%C3%A9ditos%20tiende%20a%20aumentar.

Roldán, P. (s.f.). Modelo econométrico. Recuperado de https://economipedia.com/definiciones/modelo-econometrico.html

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2019). Evolución Del Sistema Financiero a Diciembre de 2018. Recuperado de: https://intranet2.sbs.gob.pe/estadistica/financiera/2018/Diciembre/SF-2103-di2018.PDF

Sáenz, F. (2020). Indicadores económicos y datos macroeconómicos más importantes. *Rankia*. Recuperado de: https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/2136016-indicadores-economicos-datos-macroeconomicos-mas-importantes

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Stock, J. y Watson, M. (2012). *Introducción a la econometría*. Madrid, España: Pearson Educación S.A

Vásquez, R. (s.f.). Tasa de desempleo. *Economipedia*. Recuperado de: https://economipedia.com/definiciones/tasa-de-desempleo-paro.html

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexos

Anexo 1: Plan de tesis

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias Económico Administrativas

Escuela Profesional de Ingeniería Comercial

PROYECTO DE TESIS:

"INFLUENCIA DE LOS FACTORES ECONÓMICOS EN LA MOROSIDAD DE LA BANCA MÚLTIPLE DEL PERÚ, PERIODO: 2010 – 2018"

PRESENTADO POR LA BACHILLER:

Villavicencio Rosado, Aixa Rocío

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA COMERCIAL

Asesor:

Mg. Hillpa Zuñiga, Manuel Edmundo

AREQUIPA - PERÚ

2020

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Enunciado del Problema

Influencia de los factores económicos en la morosidad de la banca múltiple del Perú, Periodo: 2010 – 2018

1.2. Descripción del Problema

La morosidad es una de las principales dificultades que han sufrido algunos sistemas financieros y ciertas entidades de tamaño considerable. "Una elevada cartera morosa es un serio problema que compromete tanto la viabilidad de la institución a largo plazo como la del propio sistema". (CIES, 2006)

"Es sumamente importante tener identificados los determinantes de la morosidad en el sistema bancario, con la finalidad de que el ente encargado de la regulación de la cartera de créditos pueda mantener o mejorar la calidad de los créditos otorgados" (Aguilar, Camargo, y Saravia, 2004).

La tasa de morosidad a diciembre del 2018 se ubicó en 2.55%, los tipos de crédito que representan mayor morosidad son los créditos a pequeñas y medianas empresas (SBS, 2018).

Así mismo en el mes de diciembre del 2018, la liquidez de las empresas bancarias fue de S/ 133,063 millones, los créditos al sector privado sumaron S/ 178,437 millones, el ingreso promedio laboral fue de S/ 1693, la tasa de desempleo llegó a 5.73%, la tasa de interés activa fue de 14.30% y el tipo de cambio era de S/ por US$ a 3.36. (BCRP, 2018)

Si un banco no tiene un índice de liquidez significativo es probable que no pueda resistir los embates financieros. Si los créditos al sector privado aumentan, posiblemente el ratio de morosidad también lo hará. Si el ingreso promedio laboral no es significativo, es probable que se incremente la morosidad por riesgo del deudor. Si la tasa de desempleo crece, las personas no serán capaces de cumplir con sus obligaciones financieras. Si la tasa de interés activa baja, las personas se prestarían más por el incentivo de un menor costo del dinero, y ello podría conllevar a una mala cultura financiera. Si el tipo de cambio aumenta, es probable que el ratio de morosidad de los créditos en moneda extranjera se eleve.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

En este sentido, es importante analizar si los factores económicos: liquidez, créditos al sector privado, ingreso promedio laboral, tasa de desempleo, tasa de interés activa y el tipo de cambio, influyen en la morosidad de la banca múltiple. También evidenciar el grado de sensibilidad mediante impulso – respuesta.

1.3. Línea de investigación

-Campo: Facultad de Ciencias Económico - Administrativas

- Área: Escuela Profesional de Ingeniería Comercial

- Línea: Finanzas

1.4. Tipo de problema

Es aplicativo, porque trasciende a la realidad y puede ser aplicado en una situación concreta. En cuanto a la naturaleza de los objetivos, es una investigación descriptiva y explicativa, debido a que se describen los principales componentes de una realidad e intenta encontrar las causas del mismo, en este caso la morosidad de la banca múltiple. Además, la investigación es de tipo correlacional, debido a que se analizará el grado de influencia de los factores económicos en la morosidad. Por la naturaleza de los datos es cuantitativa y se empleará el análisis estadístico. Esta investigación está orientada a conclusiones.

Así mismo por el enfoque y la temporalización es no experimental-longitudinal. Es No experimental debido a que, no se manipulan variables, sino más bien se observan en su ambiente natural para después analizarlas; longitudinal, en vista de que el estudio se hace en un tiempo prolongado viendo la evolución del evento bajo estudio.

1.5. Variables

a) Análisis de variables

- Variable Dependiente: Morosidad

- Variable Independiente: Factores económicos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

b) Operacionalización de variables

TIPO DE VARIABLE	VARIABLES	INDICADORES
Variable Independiente	Factores económicos	- Liquidez del sistema bancario en millones de soles - Créditos al sector privado del sistema bancario en millones de soles - Ingreso promedio laboral en soles - Variación % de la tasa de desempleo - Variación % de la tasa de interés activa - Tipo de cambio promedio del periodo (S/ por US$)
Variable Dependiente	Morosidad	- Variación % de la tasa de morosidad de la banca múltiple

1.6. Interrogantes Básicas:

1.6.1. General

¿Los factores económicos influyen en la morosidad de la banca múltiple del Perú, Periodo: 2010 – 2018?

1.6.2. Especificas

- ¿Cuál es la influencia de la liquidez del sistema bancario en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio?

- ¿Los créditos al sector privado influyen en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio?

- ¿El ingreso promedio laboral determina la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio?

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

- ¿La tasa de desempleo explica la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio?

- ¿La tasa de interés activa influye en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio?

- ¿Cuál es la influencia del tipo de cambio en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio?

1.7. Justificación del estudio

El sistema financiero desempeña un papel importante en el funcionamiento de la economía. Las instituciones que forman parte del sistema financiero deben ser sólidas y rentables, esto permite que los recursos financieros fluyan eficientemente entre los agentes económicos. Con ello, es posible el aprovechamiento de las oportunidades de negocios y de consumo. (Consorcio de Investigación Económica y Social [CIES], 2006)

El riesgo de crédito, es un indicador que se debe tener muy en cuenta, "este riesgo es el nivel de morosidad de la entidad; es decir, la proporción de su cartera que se encuentra en calidad de incumplimiento" (CIES, 2006).

La morosidad crediticia se da cuando se solicita un crédito, se establece un cronograma de pagos, sin embargo, no se cumple con lo acordado. "Este problema financiero ha sido uno de los factores principales dentro de crisis bancarias que han terminado en quiebra", ya que la morosidad no solo ataca a las entidades financieras en el aspecto de solvencia; sino de rentabilidad. "Es decir, al realizar préstamos y no obtener un retorno del dinero y sus intereses, en muchas ocasiones estas instituciones se ven en la obligación de hacer uso de sus utilidades para solventar su incapacidad de devolución de depósitos pertenecientes a sus otras carteras de clientes". (Gestión, 2018)

Los factores económicos en su conjunto son importantes para ver el panorama de la economía del país, y es importante mencionar que sus movimientos pueden presentar síntomas adversos en la morosidad. Por consiguiente, es importante hacer un análisis de la influencia de los factores económicos en la morosidad de la banca múltiple del Perú, lo cual permitirá conocer el grado de influencia de los factores económicos y evidenciar el grado de sensibilidad en base a posibles escenarios que puedan surgir, y con los resultados obtenidos se puedan aplicar políticas o medidas que ayuden a minimizar los ratios de morosidad y así poder aportar en la estabilidad financiera de nuestro país.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

1.8. Objetivos

1.8.1. Objetivo general

Analizar la influencia de los factores económicos en la morosidad de la banca múltiple del Perú, Periodo: 2010 – 2018

1.8.2. Objetivos específicos

- Analizar la influencia de la liquidez del sistema bancario en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio.

- Determinar la influencia de los créditos al sector privado en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio.

- Identificar la influencia del ingreso promedio laboral en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio.

- Establecer la influencia de la tasa de desempleo en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio.

- Analizar la influencia de la tasa de interés activa en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio.

- Determinar la influencia del tipo de cambio en la morosidad de la banca múltiple durante el periodo de estudio.

- Establecer un Modelo Econométrico de Vectores Autorregresivos (VAR) y analizar la sensibilidad de los factores económicos en la morosidad de la banca múltiple.

1.9. Marco Teórico

1.9.1. Definición de términos Básicos.

Colocaciones (Loans): "Préstamos realizados por una institución financiera. Comprende las cuentas que registran los préstamos por el dinero puesto a disposición de los clientes bajo distintas modalidades autorizadas, en función al giro especializado de cada entidad, provenientes de recursos propios, de los recibidos del público en depósito y de otras fuentes de financiamiento". (BCRP, 2011)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Colocaciones Brutas (Gross loans): "Comprende las colocaciones vigentes más la cartera morosa" (BCRP, 2011).

Riesgo de crédito (Credit risk): "El riesgo de que el deudor o la contra-parte de un contrato financiero no cumplan con las condiciones del contrato" (Caixabank, s.f.).

Morosidad: "La morosidad de un crédito se define como una situación en la que el deudor se ha retrasado tres meses en el pago de los intereses y/o el principal de su deuda. Se trata de una situación de alto riesgo pero que aún no ha caído en la categoría de crédito fallido (irrecuperable)". (Roldán, s.f.)

Cartera Morosa: "Comprende la cartera pesada más la cartera refinanciada y/o reestructurada" (BCRP, 2011).

Nota: *Esta es la cartera principal de estudio (morosidad), las otras carteras de desglosan de esta.*

Cartera Morosa Neta: "La cartera morosa neta incluye los créditos vencidos, en cobranza judicial, refinanciados y reestructurados netos de provisiones" (BCRP, 2011).

Cartera Pesada: "Incluye, además de la cartera vencida y en litigio, documentos en cartera y créditos incobrables o de difícil recuperación" (BCRP, 2011).

Cartera vencida: "Comprende el capital de los créditos que no han sido cancelados o amortizados por los obligados en la fecha de vencimiento" (BCRP, 2011).

Cartera Refinanciada: "Comprende aquellos créditos directos, cualquiera sea su modalidad, cuyos plazos y/o montos de contrato original han sido modificados, debido principalmente a dificultades en la capacidad de pago del deudor" (BCRP, 2011).

Cartera reestructurada: "Son aquellos créditos que están sujetos a la reprogramación de pagos aprobada en el proceso de reestructuración, de concurso ordinario o preventivo, según sea el caso, conforme a la Ley General del Sistema Concursal, Ley Nº 27809" (BCRP, 2011).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Provisiones: "Cuentas que reflejan pérdidas o ganancias no realizadas, que afectan el resultado del ejercicio y que pueden comprometer fondos de capital de trabajo en el próximo ejercicio. Se puede realizar provisiones para cuentas de cobranza dudosa, por fluctuación en el precio de títulos valores y/o por beneficios sociales, entre otros. Asimismo, comprende provisiones genéricas y específicas de los créditos directos. Las primeras son aquellas que se constituyen sobre los créditos de deudores clasificados en categoría normal. Las segundas son aquellas que se constituyen sobre los créditos de deudores a los que se ha clasificado en una categoría de mayor riesgo que la categoría Normal". (BCRP, 2011)

Factores económicos: "Son las condiciones y tendencias observadas en la economía que pueden influir en las actividades de una organización o país" (ESAN, 2016).

Liquidez (Liquidity): "Pasivos financieros u obligaciones monetarias de las instituciones financieras con el sector privado de la economía. La liquidez puede estar constituida en moneda nacional o moneda extranjera. La liquidez en moneda nacional se divide en:

- Dinero: corresponde a la suma del circulante y los depósitos a la vista mantenidos por el sector privado.

- Cuasidinero: constituido por los depósitos de ahorro, depósitos a plazo, cédulas hipotecarias, letras hipotecarias, bonos emitidos por las instituciones financieras y otros valores". (BCRP, 2011)

Ingreso laboral: "Es la cantidad que las personas empleadas ganan por su trabajo. Los economistas utilizan este concepto para distinguirlo de los ingresos de capital. Los propietarios de activos ganan ingresos de capital debido a su propiedad. Los activos incluyen terrenos, máquinas, edificios o patentes. Los ingresos laborales incluyen los salarios de los empleados y parte de los ingresos de los trabajadores autónomos. Los trabajadores autónomos ganan tanto con su trabajo como con la propiedad del capital". (ILO, s.f.)

Desempleo (Unemployment): "Condición de las personas en edad y disposición de trabajar que buscan activamente un puesto de trabajo, sin encontrarlo. También se denomina desempleo abierto" (BCRP, 2011).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Tasa de interés (Interest rate): "Precio que se paga por el uso del dinero. Suele expresarse en términos porcentuales y referirse a un período de un año" (BCRP, 2011).

Tasa de interés activa (Lending rate, loan rate): "Es el porcentaje que cobran los bancos por las modalidades de financiamiento conocidas como sobregiros, descuentos y préstamos (a diversos plazos). Son activas porque son recursos a favor de la banca" (BCRP, 2011).

Tasa de interés activa en moneda nacional TAMN (Average lending interest rate in domestic currency): "Es la tasa de interés promedio de mercado del saldo de créditos vigentes otorgados por las empresas bancarias en moneda nacional. Esta tasa resulta de agregar operaciones pactadas con clientes de distinto riesgo crediticio y que han sido desembolsadas en distintas fechas.

La TAMN se calcula diariamente considerando el promedio ponderado geométrico de las tasas promedio sobre los saldos en moneda nacional de sobregiros en cuenta corriente, avances en cuenta corriente, tarjetas de crédito, descuentos y préstamos y préstamos hipotecarios. Se utiliza información de los ocho bancos con mayor saldo de créditos en moneda nacional. Esta tasa es expresada en términos efectivos anuales". (BCRP, 2011)

Tipo de cambio bancario (Banking exchange rate): "Tipo de cambio publicado por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), correspondiente al transado en el sistema bancario" (BCRP, 2011).

Tipo de cambio nominal (Nominal exchange rate): "Precio al cual una moneda se intercambia por otra, por oro o por derechos especiales de giro. Estas transacciones se llevan a cabo al contado o a futuro (mercado spot y mercado a futuro) en los mercados de divisas. Se expresa habitualmente en términos del número de unidades de la moneda nacional que hay que entregar a cambio de una unidad de moneda extranjera". (BCRP, 2011)

Modelo econométrico: "Un modelo econométrico es una representación simplificada de la relación entre dos o más variables que permite estimaciones empíricas. Es un modelo estadístico o matemático que representa la relación entre dos o más variables. Su utilización permite hacer estimaciones acerca del efecto

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

de una variable sobre otra y/o hacer predicciones acerca del valor futuro de las variables". (Roldán, s.f.)

Modelo VAR: "Los modelos de autorregresiones vectoriales (VAR), constituyen una herramienta del análisis multivariado de series de tiempo. Este tipo de modelos fueron introducidos y utilizados por Sims (1980) como un enfoque alternativo y al mismo tiempo como una crítica a los modelos de ecuaciones múltiples al estilo de la Cowles Commission.

Utilizamos un modelo del tipo vector autorregresivo (VAR) cuando queremos caracterizar las interacciones simultáneas entre un grupo de variable. Un VAR es un modelo de ecuaciones simultáneas formado por un sistema de ecuaciones de forma reducida sin restringir. Que sean ecuaciones de forma reducida quiere decir que los valores contemporáneos de las variables del modelo no aparecen como variables explicativas en ninguna de las ecuaciones. Por el contrario, el conjunto de variables explicativas de cada ecuación está constituido por un bloque de retardos de cada una de las variables del modelo. Que sean ecuaciones no restringidas significa que aparece en cada una de ellas el mismo grupo de variables explicativas. Pueden incluirse también como variables explicativas algunas variables de naturaleza determinista, como una posible tendencia temporal, variables ficticias estacionales, o una variable ficticia de tipo impulso o escalón, que sirve para llevar a cabo un análisis de intervención en el sistema. Por último, podría incluirse como explicativa una variable, incluso en valor contemporáneo, que pueda considerarse exógena respecto a las variables que integran el modelo VAR". (Novales, 2017)

Análisis de sensibilidad: "El análisis de sensibilidad es la técnica que determina cómo diferentes valores de una variable independiente impactan en una variable dependiente bajo un conjunto de supuestos. Estudia cómo la incertidumbre en el resultado de un modelo o sistema matemático puede asignarse a diferentes fuentes en sus variables de entrada". (Sy, s.f.)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

1.9.2. Esquema Estructural

- CAPÍTULO: Marco Teórico.

- CAPÍTULO: Análisis de los factores económicos en la morosidad de la banca múltiple del Perú

- CAPÍTULO: Metodología

- CAPÍTULO: Resultados

1.10. Referencia Bibliográfica

Aguilar, G., Camargo G., & Morales, R. (2006). *Economía y Sociedad. Análisis de la morosidad en el sistema bancario peruano* (62), 74-81. Recuperado de http://cies.org.pe/sites/default/files/files/otros/economiaysociedad/10_aguilar.pdf

Asociación de Bancos del Perú. *Memoria Anual 2018*. Recuperado de: https://www.asbanc.com.pe/Publicaciones/MEMORIA-ASBANC-2019.pdf

Banco Central de Reserva del PERÚ (s.f.). *GLOSARIO DE TÉRMINOS ECONÓMICOS*. Recuperado de http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html

Banco Central de Reserva del Perú (2018). *Memoria 2018*. Editorial: Área de Edición BCRP y Corporación Gráfica LAS S.A.C. Recuperado de: https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2018/memoria-bcrp-2018.pdf

Banco Central de Reserva del Perú (2018). *Reporte de Estabilidad Financiera Noviembre 2018*. Editorial: Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de: https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2018/memoria-bcrp-2018.pdf

Bobadilla, E., (25 de marzo del 2019). En el 2018 Aumentó la Morosidad Crediticia en el Perú. *Gestión*. Recuperado de https://gestion.pe/publirreportaje/2018-aumento-morosidad-crediticia-peru-255634-noticia/

CaixaBank (s.f.). *Ratio de morosidad*. Recuperado de https://www.caixabank.com/deployedfiles/caixabank/Estaticos/PDFs/aula/CB_ficha_Ratio-de-morosidad_ES.pdf

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (quinta edición ed.). (M. HILL, Ed.) México

Hernández R., Fernández C., & Baptista P., (2015). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

López, J. (s.f.). *Coeficiente de determinación (R cuadrado)*. Recuperado de https://economipedia.com/definiciones/r-cuadrado-coeficiente-determinacion.html

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2019). *Mercado Laboral en Lima Metropolitana*. Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/473338/Reporte_del_mercado_laboral_en_Lima_Metropolitana__2008-2018.pdf

Observatorio Abaco (s.f.). *Tasa de Morosidad*. Recuperado de http://www.observatorioabaco.es/post_observatorio/tasa-de-morosidad-2#targetText=La%20tasa%20de%20morosidad%20se,la%20cartera%20de%20cr%C3%A9ditos%20totales.&targetText=Se%20ofrece%20la%20tasa%20de,1998%20y%20diciembre%20de%202014

Rojas, A. (Comp.). (s.f.). *Manual De Citación Normas Apa*. Colombia: Universidad Externado de Colombia.

Roldán, P. (s.f.). *Morosidad bancaria*. Recuperado de https://economipedia.com/definiciones/morosidad-bancaria.html#targetText=A%20mayor%20morosidad%2C%20mayor%20debe,los%20cr%C3%A9ditos%20tiende%20a%20aumentar.

Roldán, P. (s.f.). *Modelo econométrico*. Recuperado de https://economipedia.com/definiciones/modelo-econometrico.html

Sy, H. (s.f.). *Análisis de Sensibilidad: Para Qué Sirve y Ejemplo*. Recuperado de https://www.lifeder.com/analisis-sensibilidad/

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2019). *Evolución Del Sistema Financiero a Diciembre de 2018*. Recuperado de: https://intranet2.sbs.gob.pe/estadistica/financiera/2018/Diciembre/SF-2103-di2018.PDF

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

1.11. Antecedentes Investigativos

Factores determinantes de la morosidad en las cajas municipales y crédito en el Perú. Periodo: 2001-2014

Autores: Ana Castillo Mori y Freddy Cárdenas Gallardo (2016)

Esta investigación tuvo como objetivo principal determinar los factores que tienen incidencia en la determinación de los niveles de morosidad en las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito del Perú, mediante la aproximación de una función de regresión lineal, así como el estudio de los diversos factores que la determinan clasificándose estos en micro y macroeconómicos. Para el análisis del periodo estudiado (enero 2001 a junio 2014), los resultados muestran que son las variables micro y macroeconómicas las que tienen mayor incidencia dentro del análisis de la morosidad, siendo las más relevantes el producto bruto interno (PBI) de servicios; las colocaciones; la liquidez en moneda nacional; el desempleo; el ratio patrimonio/activos; el número de agencias y los propios regazos de la morosidad.

En la realización de este trabajo se emplearon datos mensuales de las variables mencionadas anteriormente, las cuales fueron obtenidas principalmente de las estadísticas del Banco Central de Reservas del Perú y la Superintendencia Nacional de Banca, Seguros y AFP. La base de datos recolectada fue empleada en un modelo econométrico (modelo de regresión lineal simple).

La principal conclusión de la investigación fue que las variables que determinan los niveles de morosidad de las cajas municipales de ahorro y crédito del Perú son: PBI, servicios, colocaciones, liquidez, desempleo, patrimonio/activos y agencias.

Aporta al trabajo de investigación en la probable incidencia de los factores económicos determinantes; los cuales se pueden deducir que son buenos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Factores de riesgo asociados a la morosidad en los créditos de consumo de las Entidades Financieras Privadas de la Ciudad de Trujillo – Perú año 2011

Autor: Wilson Moreno Piminchumo (2013)

La presente investigación tuvo como objetivo determinar cuáles son los Factores de riesgo (variables) asociados a la morosidad; cuyo diseño de investigación es tipo correlacional debido a que la variable respuesta morosidad es dicotómica, para lo cual se utilizó una muestra aleatoria estratificada con asignación igual para cada estrato conformado por 384 clientes seleccionados de la población de clientes que han solicitado un crédito de consumo en tarjetas de crédito considerado como marco muestral a los clientes del Banco Continental, Banco Interbank y Banco de Crédito ubicados en la zona urbana de la ciudad de Trujillo en el periodo 2011.

Una de las conclusiones que portará en la investigación son: los factores de riesgo asociados a la morosidad en las entidades financieras privadas de la ciudad de Trujillo son la edad, estado civil, sexo, cargas familiares, categoría laboral, ingresos mensuales y operaciones en otras entidades.

Determinantes de la morosidad en el sistema bancario en una economía dolarizada: El caso del Perú durante el periodo 2005 – 2016

Autores: Fiorella Jaramillo Cano y Angella Trevejo Curi (2017)

Este trabajo busca determinar la relación e identificar el efecto de las variables macroeconómicas tales como el crecimiento del Producto Bruto Interno, la Tasa de Desempleo, la Inflación y el Tipo de Cambio en la morosidad del sistema bancario peruano durante el periodo de enero 2005 a octubre de 2016.

Para ello utilizaron series mensuales comprendidas en el periodo de estudio que fueron obtenidas del Banco Central de Reserva del Perú y de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. El análisis de las series se hizo con una metodología de Vectores Auto Regresivos VAR.

Una de las conclusiones fue que los determinantes económicos evaluados en el modelo VAR tales como la tasa de desempleo, la inflación y la tasa del tipo de cambio se

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

relacionan con la tasa de morosidad del sistema bancario para el caso peruano, durante el periodo 2005-1 al 2016-10.

Aporta a la investigación ya que utilizan la misma metodología que emplearemos, sin embargo, hay variables que esta investigación no considera, pero serán parte del modelo.

Análisis econométrico de la morosidad en las instituciones microfinancieras y del sistema bancario peruano, en el periodo 2004 – 2009

Autor: Francis Yoanna de los Angeles Coral Mendoza (2010)

La investigación concluye que la calidad de cartera en el Perú ha venido mejorando en los últimos años, sin embargo, la presencia de un componente inercial en la morosidad debe de ser tomada en cuenta por el ente regulador y las instituciones involucradas, dado que en un contexto de tendencia creciente la morosidad experimentará resistencias a la baja, en ese sentido se recomienda un comportamiento prudente por parte de las entidades en momentos de tasas de morosidad crecientes.

Asimismo, que la evolución de la cartera está determinada tanto por factores macro y microeconómicos y se concluye que no sólo son importantes las características del entorno económico donde la entidad se desenvuelve, sino también los factores relacionados con las políticas internas específicas de cada institución.

Aporta en la investigación sobre la importancia de mantener un bajo nivel de morosidad, al igual que la autora concuerdo que no solo los factores económicos determinan en su totalidad a la morosidad, pero en esta investigación estudiaremos la influencia de los factores económicos determinantes de la morosidad y su análisis de sensibilidad. Haciendo hincapié en las recomendaciones sobre una tesis que hable sobre los factores cualitativos para complementar la investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Estudio de la morosidad y su influencia en las colocaciones del sector bancario peruano. Periodo 2009-2013

Autores: Michely Bustamante Cárdenas y Zayed Paricoto Coaquira (2015)

Algunas de las conclusiones de esta investigación: La banca múltiple muestra niveles de concentración elevadas, los 4 principales bancos del país representan el 83.88% de las Colocaciones (B. de Crédito del Perú 34.29%, B. Continental 23.33%, Scotiabank Perú 14.99% e Interbank 11.28%); y el 82.65% de las Captaciones (B. De Crédito del Perú 35.32%, B. Continental 22.35%, Scotiabank Perú 14.40% e Interbank 10.58%).

Las empresas con mayor Morosidad en el sistema son el B. Azteca (7.83%) y el B. Ripley (4.85%), tasas explicadas porque ambas empresas se dedican a brindar préstamos al sector Consumo (2.93% de Morosidad en promedio). El B. Interamericano de Finanzas y B. Santander Perú son las instituciones menos morosas del sistema con tasas de 0.96% y 0.23% respectivamente, debido a que los créditos y préstamos de consumo que otorgan lo hacen con elevados niveles de garantía.

Los créditos otorgados a la Banca Empresa (3.00%) presentan tasas de Morosidad mayores a los otorgados a la Banca Persona (2.19%), porque desde el año 2010 se otorgan créditos a las Micro y Pequeñas empresas, sectores en los cuales no estaban especializados, ya que no se no contaba con la información de 173 mercado necesaria, y por adquisiciones y fusiones de empresas Microfinancieras dedicadas a este rubro.

Aporta en la investigación en función a los datos que concluyen los autores, haremos una comparación de estos datos en el nuevo periodo de investigación.

Análisis de los factores que afectan la morosidad de la cartera banca pequeña y mediana empresa (pyme) en el banco internacional del Perú – Interbank

Autores: Julia Moncada Palomino y Blanca Rodríguez Carbajal (2018)

En la investigación se concluye que los factores que afectan la morosidad de la cartera Banca Pequeña y Mediana (Pymes) en el Banco Interbank son: la planificación financiera, la liquidez, la inversión de la liquidez en otro giro de negocio, no tener proyección del negocio a largo plazo, desinterés y desorganización en el cumplimiento de los pagos, alto

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

riesgo debido a que el manejo del negocio se encuentra en una sola persona y el incumplimiento o atraso de pago por parte de los clientes de las Pymes.

De acuerdo a la revisión documentaria de la normativa del Banco, se concluye que el Banco realiza trimestralmente la verificación del cumplimiento de las normas establecidas, para garantizar el flujo de los procesos y mecanismos empleados en la evaluación crediticia.

Se concluye que el Banco cuenta con un modelo estadístico llamado Score, que determina el nivel de riesgo cuando se genera el crédito. Para nuevos clientes se usa el score de origen y para clientes recurrentes el score de comportamiento; ambos basados en variables (reporte de clasificación de morosidad del cliente, estados financieros, etc.), que va a minimizar el riesgo y por ende reducir la morosidad.

El Banco verifica el nivel de riesgo de la Pyme, ante alguna solicitud de crédito a préstamo, para eso ven el comportamiento del cliente con el banco y con sus proveedores.

El Banco realiza un análisis sobre la capacidad de pago del cliente, es decir, el estudio de las posibilidades que tiene la empresa para cubrir sus gastos, deudas a largo o corto plazo, para lo cual realizan evaluación dependiendo del segmento en la que determinan si el cliente tiene capacidad de pago de acuerdo al ratio de endeudamiento, asimismo usan las plataformas de las centrales de riesgo Sentinel y una evaluación diferenciada dependiendo el segmento.

Aporta en la investigación sobre posibles recomendaciones para minimizar el riesgo crediticio.

Efectos No – Lineales de las Variaciones del Tipo de Cambio sobre el Riesgo Cambiario-Crediticio. Evidencia Empírica para Perú (2009)

Autor: Pablo J. Azabache La Torre

Se propone evaluar el impacto de las variaciones del tipo de cambio sobre el riesgo cambiario crediticio de los bancos a través de un modelo umbral, el cual considera la existencia de 2 regímenes, el primero es de un escenario de baja volatilidad del tipo de cambio y el segundo de alta volatilidad. Este modelo permite analizar si la volatilidad del tipo de cambio influye en la capacidad de pago de los deudores y estimar el tamaño de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

depreciación a partir del cual los deudores tienen problemas de pago en sus obligaciones financieras lo que se traduce en incrementos de la morosidad de los créditos en moneda extranjera (variable proxy del riesgo cambiario-crediticio).

Una de las conclusiones de este trabajo que aportaría a la investigación que realizaremos es la siguiente: Los resultados muestran que la volatilidad del tipo de cambio influye en el efecto que tiene un choque de tipo de cambio sobre la capacidad de pago de los deudores. En particular se estima que depreciaciones por encima de 11,5 por ciento afectan la capacidad de pago de las empresas y familias traduciéndose en incrementos de los créditos con problemas de pago de los bancos.

Sensibilidad de la razón de morosidad y liquidez del sistema bancario nacional ante cambios en el entorno: Un enfoque utilizando datos de panel

Autores: Olivier Cruz Méndez, Rodolfo Durán Víquez y Evelyn Muñoz Salas (2001)

El objetivo principal de este estudio es identificar algunas variables del entorno que afectan los indicadores financieros de morosidad y de liquidez en el sistema bancario costarricense, cuantificar su efecto y determinar el rezago con que dicho efecto se presenta ante cambios en algunas variables del entorno.

Mediante la aplicación del enfoque de datos de panel, el estudio brinda los siguientes resultados: i) en general, se determinó para los indicadores de morosidad crediticia y de liquidez que existe una reacción similar a nivel de sistema bancario ante cambios en las variables del entorno; no obstante, entre los bancos se presentan diferencias en su comportamiento particular, las que se asocian con aspectos de capacidad empresarial, políticas internas, eficiencia operativa, experiencia y tecnología, entre otros; ii)las variables que afectan con mayor intensidad la morosidad son: la devaluación, la inflación, las nuevas colocaciones crediticias y el ritmo de la actividad económica local; iii) por su parte, las variables que impactan el indicador de liquidez son: la emisión monetaria, las tasas de interés en colones, la tasa de subasta, la tasa de indiferencia y la morosidad de los bancos; iv) además se efectuó una cuantificación porcentual sobre el impacto en ambos indicadores ante cambios en las variables relevantes, así como el rezago que mostró mayor significancia en cada una de las variables

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Una de las conclusiones que aportaría este trabajo en nuestra investigación es la siguiente: Las diferentes especificaciones de los indicadores de morosidad crediticia y de liquidez relevantes siguen un modelo de efectos fijos. Este modelo implica que cada banco presenta diferentes niveles en sus indicadores de morosidad crediticia y de liquidez, y estas diferencias se mantienen en el tiempo (aunque las elasticidades de reacción ante cambios en las variables explicativas son similares en las entidades).

El Impacto del Endeudamiento y Riesgo de Desempleo en la Morosidad de las Familias Chilenas

Autor: Carlos Madeira (2014)

La deuda de las familias es un activo que cada vez cobra mayor importancia en la economía, tanto en Chile como en los otros países en desarrollo (FMI, 2006) y en los países más desarrollados (Girouard et al., 2007). El último Informe de Estabilidad Financiera (2013) muestra que en Chile el crédito bancario hipotecario ha crecido a tasas reales de entre 8 y 16% desde 2006. El crédito bancario de consumo tuvo un crecimiento volátil, dado que aumentó a una tasa real de 20% en 2006-2007, bajó a tasas negativas durante la crisis de 2008-2009, y recuperó tasas reales cercanas al 10% desde 2010 hasta hoy. Este crecimiento en el endeudamiento de las familias tiene implicancias para el sistema financiero, sobre todo en el caso del crédito de consumo cuyo riesgo cíclico es significativo (Alfaro et al., 2011).

Para el caso chileno, estudios previos han encontrado que la morosidad de los préstamos de consumo está significativamente asociada a altos niveles de carga financiera y riesgo de desempleo (Martínez et al., 2013), además de bajo ingreso y educación (Alfaro y Gallardo, 2012). Sin embargo, no se ha estudiado cómo cambia el impacto de estos factores de riesgo en el tiempo, lo que es una cuestión de gran importancia, dado que en países como Estados Unidos se ha detectado un aumento significativo en el incumplimiento de las familias a lo largo del tiempo (Gross y Souleles, 2002), hasta aquí sin explicación.

Este trabajo estudia cómo distintos factores de riesgo afectan la morosidad de las familias a través del ciclo económico, con particular atención en el rol que cumplen tres tipos de riesgo: i) alto nivel de endeudamiento o carga financiera, ii) pérdida de ingreso y riesgo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

de desempleo, y iii) grupo demográfico. Además, se identifica si la morosidad de las familias ha sido afectada por el crecimiento extensivo (uso de crédito por parte de nuevos deudores) o intensivo (mayor endeudamiento por deudor) del mercado de crédito. De esta forma, se descompone la probabilidad de incumplimiento entre choques ocurridos en el momento en que las familias no pagaron sus créditos y el efecto de selección adversa que es propio del período pasado en que los préstamos fueron otorgados.

Las conclusiones de este trabajo que aportarían en nuestra investigación son: el incumplimiento de la deuda está asociado a hombres solteros, de bajo ingreso, riesgo de desempleo, elevado endeudamiento, y problemas de liquidez. Además, deudores de montos más altos tienen menor morosidad, lo que es coherente con un sistema financiero saludable. En los años 2006, 2010 y 2011, existe una correlación entre educación y morosidad. Sin embargo, en los años de 2010 y 2011 el efecto de la educación desaparece cuando se corrige el modelo por los factores de selección adversa que afectan la decisión de endeudamiento. Este resultado implica que la relación entre educación y pago de crédito es poco robusta, lo que también se ha confirmado en estudios recientes para Estados Unidos. Agarwal y Mazumder (2013), Brown et al. (2013) y Gerardi et al. (2013) indican que solo el conocimiento matemático afecta el comportamiento financiero, pero ese no es el caso de la educación en general.

Correlación entre el ciclo económico y la morosidad del crédito consumo bajo la influencia de la tasa de interés activa de la banca múltiple en el Perú entre los años 2009-2014

Autores: Ivo Frkovich Cortina, Victor Jara Albujar, Luis Rodriguez Petrovich y Luis Dentone Marquez (2016)

El presente trabajo de investigación pretende demostrar que existe una correlación entre la evolución del ciclo económico y la morosidad en crédito consumo utilizando los datos que tenemos a disponibles a través de fuentes como el INEI y la SBS. Los años a evaluar están delimitados desde 2009 al 2014, esto debido a que en ese intervalo de años el Perú y el mundo han experimentado una serie de cambios que nos permitirán hacer una evaluación de causa y efecto entre las variables materia de estudio. Para lograr probar o descartar dicha correlación hemos utilizado el método econométrico VAR o de vectores

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

auto regresivos. Dicho método permite hacer una evaluación sobre correlación entre una variable independiente, en nuestro caso el PBI; y una variable dependiente, la morosidad; teniendo una referencia que se mantiene constante, la tasa de interés activa en el crédito consumo.

Una de las conclusiones de este trabajo que aportaría a la investigación es la siguiente: El análisis efectuado mediante los datos y apoyados en el marco teórico, en primer lugar, expresan que existe una relación inversa entre el ciclo económico y la morosidad en el crédito de consumo. Con respecto a la tasa de interés activa en moneda nacional se observó una variación en un porcentaje mayor a la variabilidad de la morosidad.

1.12. Hipótesis

Los factores económicos influyen en la morosidad de la banca múltiple del Perú en el periodo 2010-2018

2.PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. Técnicas:

La investigación se realizará mediante información secundaria y consiste en tres etapas:

Etapa 1: Recolección de Datos

Se aplican fuentes secundarias de recolección de datos, ya que son datos previamente recolectados por otros investigadores u organismos. La data de los factores económicos y las tasas de morosidad de la banca múltiple se extraen de la base de datos de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, el Instituto Nacional de Estadística e Informática y el Banco Central de Reserva del Perú.

Se hará uso de la técnica de observación de documentos y registros, y se analizará la información de diferentes trabajos relacionados al tema de investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Etapa 2: Procesamiento de Datos

Modelo de Vectores Autorregresivos

Utilizamos un modelo del tipo vector autorregresivo (VAR) cuando se requiere caracterizar las interacciones simultáneas entre un grupo de variable. Un VAR es un modelo de ecuaciones simultáneas formado por un sistema de ecuaciones de forma reducida sin restringir.

La estructura general de un modelo de Vectores Autorregresivos es la siguiente:

$$y_t = \sum_{i=1}^{p} \Pi_i y_{t-i} + e_t$$

Donde yt e yt-i son vectores de orden m (m es el número de variables del sistema) y Πi es la matriz (cuadrada de orden m) de coeficientes del rezago i de las variables explicativas de las m ecuaciones. De esta forma, se puede observar que deberán estimarse tantas matrices Πi como rezagos se incluyan en el sistema.

La siguiente ecuación muestra la forma abreviada de este modelo VAR:

$$Y_t = m + AY_{t-1} + e_t$$

Y representa la variable endógena o dependiente, t es el periodo actual, t-1 es el periodo pasado o primer rezago, m es la constante del modelo, A es el coeficiente, parámetro o sensibilidad de Y, et es el error estocástico del modelo en el periodo actual. Procesaremos los datos mediante el software estadístico Stata, utilizando el modelo VAR mencionado anteriormente.

Etapa 3: Análisis de Resultados

Después de aplicar lo indicado en la etapa 2, analizaremos los siguientes resultados:

- La ecuación econométrica

- Los efectos parciales de los factores económicos determinantes en la tasa de morosidad de la banca múltiple del Perú en el periodo de estudio para determinar el nivel de sensibilidad.

- Causalidad de variables

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

En esta etapa se cumplirán los objetivos planteados en esta investigación. Asimismo, se demostrará la hipótesis.

2.2. Instrumentos y materiales de verificación:

- La data de los factores económicos y la morosidad se registrarán en el programa informático excel.

- Tablas estadísticas

- Tablas comparativas

- Figuras estadísticas

- Modelo estadísticos

2.3. Campo de Verificación

Ámbito: La investigación se realizará en el Perú.

Temporalidad: 2010 – 2018

Unidades de estudio

- Universo: La morosidad en la banca múltiple del Perú

- Muestra: No aplica

2.4. Estrategia de recolección de datos

Se extraerá la información de la página web de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, el Banco Central de Reserva del Perú y el Instituto Nacional de Estadística e Informática, así como trabajos publicados que sean relacionados al tema de investigación.

2.5. Recursos necesarios

2.5.1. Humanos

Investigadora: Aixa Rocío Villavicencio Rosado

2.5.2. Materiales

- Una laptop con los programas y softwares necesarios para la investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

- Servicio de internet

- Hojas bond

- Otros

2.5.3. Financieros

Se estima un presupuesto de S/ 2 388.00 soles que será financiado por la investigadora

Ingresos		**Egresos**				
Concepto	**Total (S/)**	**Concepto**	**Unidad**	**Cuantía requerida**	**Costo Unitario (S/)**	**Total (S/)**
Financiamiento del investigador	2,388.00	Horas hombre de investigador	Soles por hora	300	6.00	1,800.00
		Impresiones de borradores de tesis	Hoja	100	0.15	15.00
		Servicio de Anillado	Anillado	3	6.00	18.00
		Servicio de impresión de tesis	Hoja	400	0.15	60.00
		Servicio de empastado y Empastado	Empaste	5	20.00	100.00
		Servicio de internet	Mes de servicio	3	65.00	195.00
		Otros				200.00
Total Ingresos	**2,388.00**	**Total Egresos**				**2,388.00**

Elaboración propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

2.6. Cronograma de Trabajo

TIEMPO	MARZO					ABRIL				MAYO				JUNIO					JULIO			
ACTIVIDADES	**2**	**9**	**16**	**26**	**30**	**6**	**13**	**20**	**27**	**4**	**11**	**18**	**25**	**1**	**8**	**15**	**22**	**29**	**6**	**13**	**20**	**27**
Ajuste del plan de tesis	x	x																				
Recolección de información secundaria Variable Independiente			x	X																		
Recolección de información secundaria Variable Dependiente				X	X																	
Elaborar Marco Teórico						X																
Procesamiento de datos							X	X	x													
Relación de los indicadores con la variable Independiente										x	x											
Relación de los indicadores con la variable dependiente										x	x											
Describir los resultados												x	x									
Analizar los resultados														x	x	x						
Redactar el informe final																	X	x	x			
Revisión del informe final por parte del asesor																				x	x	
Entregar el informe final																						X

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 2: Test de Cointegración de Johansen de la Liquidez

```
. vecrank morosidad liquidez , trend(constant) lag(4) max

                        Johansen tests for cointegration
Trend: constant                                          Number of obs =     104
Sample:  2010m5 - 2018m12                                         Lags =       4
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                          trace    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14    -759.50882           .      2.5779*   15.41
    1      17    -758.24765     0.02396      0.0556     3.76
    2      18    -758.21987     0.00053
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                           max    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14    -759.50882           .      2.5224    14.07
    1      17    -758.24765     0.02396      0.0556     3.76
    2      18    -758.21987     0.00053
-------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Anexo 3: Test de Cointegración de Johansen de los Créditos al sector privado

```
. vecrank morosidad Créditos , trend(constant) lag(4) max

                        Johansen tests for cointegration
Trend: constant                                          Number of obs =      96
Sample:  2011m1 - 2018m12                                         Lags =       4
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                          trace    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14    545.92993           .     27.3274    15.41
    1      17    556.70118     0.20101      5.7849     3.76
    2      18    559.59363     0.05848
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                           max    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14    545.92993           .     21.5425    14.07
    1      17    556.70118     0.20101      5.7849     3.76
    2      18    559.59363     0.05848
-------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 4: Test de Cointegración de Johansen del Ingreso mensual

```
. vecrank morosidad ingresomensual , trend(constant) lag(4) max

                       Johansen tests for cointegration
Trend: constant                                          Number of obs =     104
Sample:  2010m5 - 2018m12                                         Lags =       4
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                          trace    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14    -412.45026           .      22.8256    15.41
    1      17      -402.001     0.18204      1.9270*     3.76
    2      18    -401.03748     0.01836
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                           max    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14    -412.45026           .      20.8985    14.07
    1      17      -402.001     0.18204      1.9270     3.76
    2      18    -401.03748     0.01836
-------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Anexo 5: Test de Cointegración de Johansen de la Tasa de desempleo

```
. vecrank morosidad desempleo , trend(constant) lag(4) max

                       Johansen tests for cointegration
Trend: constant                                          Number of obs =     104
Sample:  2010m5 - 2018m12                                         Lags =       4
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                          trace    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14     5.5432674           .      19.2245    15.41
    1      17     14.859677     0.16403      0.5917*     3.76
    2      18     15.155538     0.00567
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                           max    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14     5.5432674           .      18.6328    14.07
    1      17     14.859677     0.16403      0.5917     3.76
    2      18     15.155538     0.00567
-------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 6: Test de Cointegración de Johansen de la Tasa de interés activa

```
. vecrank morosidad TasaInterésActiva , trend(constant) lag(4) max

                       Johansen tests for cointegration
Trend: constant                                          Number of obs =     104
Sample:  2010m5 - 2018m12                                         Lags =       4
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                          trace    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14     149.82731          .       7.7165*   15.41
    1      17     153.43353     0.06700      0.5040     3.76
    2      18     153.68555     0.00483
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                           max    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14     149.82731          .       7.2125    14.07
    1      17     153.43353     0.06700      0.5040     3.76
    2      18     153.68555     0.00483
-------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Anexo 7: Test de Cointegración de Johansen del Tipo de cambio

```
. vecrank morosidad tipodecambio , trend(constant) lag(4) max

                       Johansen tests for cointegration
Trend: constant                                          Number of obs =     104
Sample:  2010m5 - 2018m12                                         Lags =       4
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                          trace    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14     371.05993          .       9.5800*   15.41
    1      17     375.66705     0.08479      0.3658     3.76
    2      18     375.84994     0.00351
-------------------------------------------------------------------------------
                                                            5%
maximum                                           max    critical
  rank    parms       LL       eigenvalue  statistic    value
    0      14     371.05993          .       9.2143    14.07
    1      17     375.66705     0.08479      0.3658     3.76
    2      18     375.84994     0.00351
-------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 8: Diagnóstico de Estacionariedad de la Liquidez

```
. dfuller liquidez

Dickey-Fuller test for unit root                   Number of obs   =        89

                               ---------- Interpolated Dickey-Fuller ---------
                  Test         1% Critical       5% Critical      10% Critical
               Statistic           Value             Value             Value
------------------------------------------------------------------------------
 Z(t)             -8.188            -3.525            -2.899            -2.584
------------------------------------------------------------------------------
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000
```

Elaboración: Propia

Anexo 9: Diagnóstico de Estacionariedad de los Créditos al sector privado

```
. dfuller Créditos

Dickey-Fuller test for unit root                   Number of obs   =        99

                               ---------- Interpolated Dickey-Fuller ---------
                  Test         1% Critical       5% Critical      10% Critical
               Statistic           Value             Value             Value
------------------------------------------------------------------------------
 Z(t)             -5.199            -3.511            -2.891            -2.580
------------------------------------------------------------------------------
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 10: Diagnóstico de Estacionariedad del Ingreso mensual

```
. dfuller IngresoMensual

Dickey-Fuller test for unit root                   Number of obs   =        99

                               ---------- Interpolated Dickey-Fuller ---------
                  Test         1% Critical       5% Critical      10% Critical
               Statistic           Value             Value             Value
------------------------------------------------------------------------------
 Z(t)            -16.564            -3.511            -2.891            -2.580
------------------------------------------------------------------------------
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000
```

Elaboración: Propia

Anexo 11: Diagnóstico de Estacionariedad de la Tasa de desempleo

```
. dfuller desempleo

Dickey-Fuller test for unit root                   Number of obs   =       106

                               ---------- Interpolated Dickey-Fuller ---------
                  Test         1% Critical       5% Critical      10% Critical
               Statistic           Value             Value             Value
------------------------------------------------------------------------------
 Z(t)            -14.222            -3.508            -2.890            -2.580
------------------------------------------------------------------------------
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 12: Diagnóstico de Estacionariedad de la Tasa de interés activa

```
. dfuller TasadeInterésActiva

Dickey-Fuller test for unit root                   Number of obs   =        71

                               ---------- Interpolated Dickey-Fuller ---------
                  Test         1% Critical       5% Critical      10% Critical
               Statistic           Value             Value             Value
------------------------------------------------------------------------------
 Z(t)             -5.938            -3.551            -2.913            -2.592
------------------------------------------------------------------------------
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000
```

Elaboración: Propia

Anexo 13: Diagnóstico de Estacionariedad del Tipo de cambio

```
. dfuller tc

Dickey-Fuller test for unit root                   Number of obs   =        95

                               ---------- Interpolated Dickey-Fuller ---------
                  Test         1% Critical       5% Critical      10% Critical
               Statistic           Value             Value             Value
------------------------------------------------------------------------------
 Z(t)             -6.810            -3.517            -2.894            -2.582
------------------------------------------------------------------------------
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 14: Selección de rezagos de la Liquidez

```
. varsoc morosidad liquidez , maxlag(4)

   Selection-order criteria
   Sample:  2011m11 - 2018m12                    Number of obs      =        86
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	163.756				.00008	-3.76177	-3.7388	-3.7047
1	341.948	356.38	4	0.000	1.4e-06	-7.81275	-7.74384*	-7.64152*
2	346.085	8.2731	4	0.082	1.4e-06	-7.81593	-7.70107	-7.53054
3	352.801	13.432	4	0.009	1.3e-06	-7.87909	-7.71829	-7.47954
4	358.997	12.392*	4	0.015	1.2e-06*	-7.93016*	-7.72341	-7.41645

```
   Endogenous:  morosidad liquidez
    Exogenous:  _cons
```

Elaboración: Propia

Anexo 15: Selección de rezagos de los Créditos al sector privado

```
. varsoc Morosidad Créditos , maxlag(4)

   Selection-order criteria
   Sample:  2011m1 - 2018m12                     Number of obs      =        96
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	517.443				7.4e-08	-10.7384	-10.7168	-10.685
1	543.218	51.549	4	0.000	4.7e-08	-11.192	-11.1273	-11.0318*
2	547.44	8.4443	4	0.077	4.7e-08	-11.1967	-11.0887	-10.9295
3	559.412	23.944*	4	0.000	4.0e-08*	-11.3628*	-11.2116*	-10.9888
4	559.594	.36325	4	0.985	4.3e-08	-11.2832	-11.0888	-10.8024

```
   Endogenous:  Morosidad Créditos
    Exogenous:  _cons
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 16: Selección de rezagos del Ingreso mensual

```
. varsoc Morosidad IngresoMensual , maxlag(4)

   Selection-order criteria
   Sample:  2011m1 - 2018m12                    Number of obs      =        96
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	377.519				1.4e-06	-7.82332	-7.80173	-7.7699
1	394.2	33.362	4	0.000	1.1e-06	-8.08751	-8.02272	-7.92723
2	410.466	32.532	4	0.000	8.2e-07	-8.34304	-8.23507	-8.07593
3	419.777	18.623	4	0.001	7.3e-07	-8.4537	-8.30253	-8.07973*
4	428.358	17.162*	4	0.002	6.6e-07*	-8.54913*	-8.35478*	-8.06832

```
   Endogenous:  Morosidad IngresoMensual
    Exogenous:  _cons
```

Elaboración: Propia

Anexo 17: Selección de rezagos de la Tasa de desempleo

```
. varsoc morosidad desempleo , maxlag(4)

   Selection-order criteria
   Sample:  2010m6 - 2018m12                    Number of obs      =       103
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	265.49				.000021	-5.11632	-5.0956	-5.06516
1	275.745	20.51	4	0.000	.000018	-5.23777	-5.17561	-5.08429*
2	281.723	11.957	4	0.018	.000018	-5.27618	-5.17258	-5.02039
3	292.097	20.747*	4	0.000	.000015*	-5.39994*	-5.25489*	-5.04182
4	293.322	2.451	4	0.653	.000016	-5.34606	-5.15957	-4.88563

```
   Endogenous:  morosidad desempleo
    Exogenous:  _cons
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 18: Selección de rezagos de la Tasa de interés activa

```
. varsoc morosidad TasadeInterésActiva, maxlag (4)

   Selection-order criteria
   Sample:  2013m5 - 2018m12                    Number of obs      =        68
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	337.779				1.8e-07	-9.87587	-9.85	-9.81059*
1	345.589	15.619	4	0.004	1.6e-07	-9.98791	-9.91032	-9.79208
2	350.071	8.9648	4	0.062	1.6e-07	-10.0021	-9.87277	-9.6757
3	358.259	16.374*	4	0.003	1.4e-07*	-10.1253*	-9.94419*	-9.66829
4	359.426	2.3339	4	0.675	1.5e-07	-10.0419	-9.80913	-9.45441

```
   Endogenous:  morosidad TasadeInterésActiva
    Exogenous:  _cons
```

Elaboración: Propia

Anexo 19: Selección de rezagos del Tipo de cambio

```
. varsoc morosidad tc , maxlag(4)

   Selection-order criteria
   Sample:  2011m5 - 2018m12                    Number of obs      =        92
```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	490.909				8.3e-08	-10.6285	-10.6063	-10.5736
1	504.533	27.248	4	0.000	6.7e-08	-10.8377	-10.7713*	-10.6732*
2	507.711	6.3568	4	0.174	6.9e-08	-10.8198	-10.7092	-10.5457
3	513.763	12.104*	4	0.017	6.6e-08*	-10.8644*	-10.7095	-10.4807
4	515.955	4.3826	4	0.357	6.8e-08	-10.8251	-10.626	-10.3317

```
   Endogenous:  morosidad tc
    Exogenous:  _cons
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 20: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Liquidez

```
. varbasic morosidad liquidez , lags(1/4)

Vector autoregression

Sample:  2011m11 - 2018m12                      Number of obs     =         86
Log likelihood =   358.9967                     AIC               =  -7.930155
FPE            =   1.24e-06                     HQIC              =  -7.723415
Det(Sigma_ml)  =   8.11e-07                     SBIC              =  -7.416455

Equation           Parms      RMSE     R-sq      chi2     P>chi2
----------------------------------------------------------------
morosidad              9    .057981   0.9884   7314.619   0.0000
liquidez               9    .017351   0.0990   9.449789   0.3058
----------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
morosidad    |
   morosidad |
         L1. |   .7165966   .1042468     6.87   0.000     .5122767    .9209165
         L2. |   .0951741   .1155133     0.82   0.410    -.1312277    .3215759
         L3. |   .4994457   .1166999     4.28   0.000      .270718    .7281734
         L4. |  -.3319509   .1032057    -3.22   0.001    -.5342304   -.1296714
             |
    liquidez |
         L1. |  -.0030734    .355686    -0.01   0.993    -.7002051    .6940583
         L2. |   .3408265   .3565593     0.96   0.339    -.3580169     1.03967
         L3. |   .4870399   .3557359     1.37   0.171    -.2101896     1.18427
         L4. |   -.441394   .3511199    -1.26   0.209    -1.129576    .2467883
             |
       _cons |   .0663299   .0328055     2.02   0.043     .0020324    .1306274
-------------+----------------------------------------------------------------
liquidez     |
   morosidad |
         L1. |  -.0215887    .031197    -0.69   0.489    -.0827337    .0395564
         L2. |  -.0504314   .0345686    -1.46   0.145    -.1181847    .0173219
         L3. |   .0256383   .0349238     0.73   0.463    -.0428111    .0940876
         L4. |   .0416653   .0308855     1.35   0.177    -.0188692    .1021997
             |
    liquidez |
         L1. |    .136054    .106443     1.28   0.201    -.0725706    .3446785
         L2. |   -.002465   .1067044    -0.02   0.982    -.2116018    .2066718
         L3. |   .0561796    .106458     0.53   0.598    -.1524742    .2648335
         L4. |  -.0030362   .1050766    -0.03   0.977    -.2089826    .2029101
             |
       _cons |   .0219764   .0098174     2.24   0.025     .0027347    .0412182
------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 21: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Créditos al sector privado

```
. varbasic Morosidad Créditos , lags(1/3)

Vector autoregression

Sample:  2010m12 - 2018m12                      Number of obs     =         97
Log likelihood =   564.9925                     AIC               =  -11.36067
FPE            =   3.99e-08                     HQIC              =  -11.21041
Det(Sigma_ml)  =   2.99e-08                     SBIC              =  -10.98906

Equation           Parms      RMSE     R-sq      chi2     P>chi2
----------------------------------------------------------------
Morosidad            7     .023186   0.2892   39.47089   0.0000
Créditos             7     .008289   0.4345     74.527   0.0000
----------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
Morosidad    |
   Morosidad |
         L1. |  -.2514565    .093887    -2.68   0.007    -.4354716   -.0674414
         L2. |   .0138841   .0950056     0.15   0.884    -.1723235    .2000917
         L3. |    .442607   .0884524     5.00   0.000     .2692434    .6159706
             |
    Créditos |
         L1. |  -.7834106   .2741078    -2.86   0.004    -1.320652   -.2461691
         L2. |   .4707941   .3195372     1.47   0.141    -.1554873    1.097075
         L3. |   .3821889   .2789007     1.37   0.171    -.1644464    .9288242
             |
       _cons |    .004777   .0043811     1.09   0.276    -.0038097    .0133637
-------------+----------------------------------------------------------------
Créditos     |
   Morosidad |
         L1. |   .0751537   .0335636     2.24   0.025     .0093702    .1409372
         L2. |   .0530609   .0339635     1.56   0.118    -.0135064    .1196282
         L3. |   .0228704   .0316208     0.72   0.470    -.0391053    .0848461
             |
    Créditos |
         L1. |   .5581477   .0979907     5.70   0.000     .3660894    .7502059
         L2. |  -.0611358   .1142313    -0.54   0.593     -.285025    .1627533
         L3. |   .2371601   .0997041     2.38   0.017     .0417436    .4325765
             |
       _cons |   .0023938   .0015662     1.53   0.126    -.0006759    .0054634
------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 22: Estimación del modelo VAR de Morosidad e Ingreso mensual

```
. varbasic Morosidad IngresoMensual , lags(1/4)

Vector autoregression

Sample:  2011m1 - 2018m12                       Number of obs     =         96
Log likelihood =   428.3584                     AIC               =  -8.549134
FPE            =   6.65e-07                     HQIC              =  -8.354781
Det(Sigma_ml)  =   4.56e-07                     SBIC              =  -8.068319

Equation           Parms      RMSE     R-sq      chi2     P>chi2
----------------------------------------------------------------
Morosidad            9     .022202   0.3195   45.06252   0.0000
IngresoMensual       9     .034067   0.5185   103.3881   0.0000
----------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
Morosidad    |
     Morosidad |
           L1. |  -.1179263   .0982059    -1.20   0.230    -.3104062    .0745537
           L2. |  -.0529839   .0921791    -0.57   0.565    -.2336516    .1276838
           L3. |   .3325319   .0902192     3.69   0.000     .1557055    .5093582
           L4. |  -.1676093   .0929066    -1.80   0.071    -.3497029    .0144843
             |
IngresoMensual |
           L1. |  -.1364081   .0643709    -2.12   0.034    -.2625727   -.0102436
           L2. |  -.1215603   .0814424    -1.49   0.136    -.2811844    .0380637
           L3. |  -.0675603   .0828636    -0.82   0.415      -.22997    .0948493
           L4. |   .1669429   .0676429     2.47   0.014     .0343652    .2995206
             |
         _cons |   .0082666    .003029     2.73   0.006     .0023299    .0142032
-------------+----------------------------------------------------------------
IngresoMensual |
     Morosidad |
           L1. |  -.3178526   .1506925    -2.11   0.035    -.6132044   -.0225007
           L2. |  -.2140708   .1414446    -1.51   0.130    -.4912971    .0631556
           L3. |  -.1675382   .1384373    -1.21   0.226    -.4388702    .1037939
           L4. |  -.2666383    .142561    -1.87   0.061    -.5460527    .0127761
             |
IngresoMensual |
           L1. |  -.8389823   .0987742    -8.49   0.000    -1.032576   -.6453885
           L2. |  -.7856941   .1249696    -6.29   0.000     -1.03063   -.5407582
           L3. |  -.3858364   .1271504    -3.03   0.002    -.6350467   -.1366261
           L4. |  -.2074038    .103795    -2.00   0.046    -.4108382   -.0039693
             |
         _cons |   .0239288   .0046478     5.15   0.000     .0148193    .0330383
------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 23: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Tasa de desempleo

```
. varbasic morosidad desempleo , lags(1/3)

Vector autoregression

Sample:  2010m5 - 2018m12                       Number of obs     =        104
Log likelihood =   294.0296                     AIC               =  -5.385185
FPE            =   .0000157                     HQIC              =  -5.240969
Det(Sigma_ml)  =    .000012                     SBIC              =  -5.029209

Equation           Parms      RMSE     R-sq      chi2     P>chi2
----------------------------------------------------------------
morosidad              7    .026298   0.2170   28.82326   0.0001
desempleo              7    .143189   0.2217   29.61616   0.0000
----------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
morosidad    |
   morosidad |
         L1. |   -.219633   .0921229    -2.38   0.017    -.4001907   -.0390754
         L2. |  -.0097971   .0948122    -0.10   0.918    -.1956255    .1760313
         L3. |    .360188   .0923147     3.90   0.000     .1792544    .5411216
             |
   desempleo |
         L1. |   .0442815    .017885     2.48   0.013     .0092276    .0793354
         L2. |   .0189405   .0185781     1.02   0.308    -.0174719    .0553529
         L3. |   .0290246   .0174783     1.66   0.097    -.0052323    .0632815
             |
       _cons |   .0038961   .0027691     1.41   0.159    -.0015313    .0093235
-------------+----------------------------------------------------------------
desempleo    |
   morosidad |
         L1. |  -.8064108   .5015956    -1.61   0.108     -1.78952    .1766985
         L2. |  -.6494536    .516238    -1.26   0.208    -1.661261    .3623543
         L3. |  -.0460705   .5026399    -0.09   0.927    -1.031227    .9390857
             |
   desempleo |
         L1. |  -.4368979   .0973809    -4.49   0.000     -.627761   -.2460347
         L2. |  -.3292699   .1011551    -3.26   0.001    -.5275302   -.1310096
         L3. |   -.155611    .095167    -1.64   0.102    -.3421348    .0309129
             |
       _cons |   .0243735   .0150775     1.62   0.106    -.0051779    .0539249
------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 24: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Tasa de interés activa

```
. varbasic morosidad TasadeInterésActiva , lags(1/3)

Vector autoregression

Sample:  2013m4 - 2018m12                       Number of obs     =         69
Log likelihood =   363.6954                     AIC               =   -10.1361
FPE            =   1.36e-07                     HQIC              =   -9.95626
Det(Sigma_ml)  =   9.05e-08                     SBIC              =  -9.682801

Equation           Parms      RMSE     R-sq      chi2     P>chi2
----------------------------------------------------------------
morosidad            7      .021497   0.3477   36.78049   0.0000
TasadeInterésA~a     7      .015663   0.1533   12.49642   0.0518
----------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------
                             Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------------------------------------------------------------------------
morosidad
          morosidad
                L1.    -.2856608   .1049912    -2.72   0.007    -.4914398   -.0798818
                L2.    -.1587577   .1076618    -1.47   0.140    -.3697711    .0522556
                L3.     .4135383   .1004429     4.12   0.000     .2166738    .6104028

TasadeInterésActiva
                L1.     .1034142    .166027     0.62   0.533    -.2219927     .428821
                L2.     .0301437   .1716174     0.18   0.861    -.3062202    .3665076
                L3.    -.4504716    .165646    -2.72   0.007    -.7751317   -.1258115

              _cons     .0045021   .0031594     1.42   0.154    -.0016903    .0106945
-------------------------------------------------------------------------------
TasadeInterésActiva
          morosidad
                L1.    -.0590191   .0764992    -0.77   0.440    -.2089548    .0909165
                L2.     .0094831   .0784451     0.12   0.904    -.1442664    .1632326
                L3.     .0298544   .0731852     0.41   0.683    -.1135859    .1732947

TasadeInterésActiva
                L1.     .3086801   .1209713     2.55   0.011     .0715806    .5457795
                L2.     .1680893   .1250447     1.34   0.179    -.0769937    .4131723
                L3.    -.0408009   .1206937    -0.34   0.735    -.2773562    .1957544

              _cons    -.0020441    .002302    -0.89   0.375     -.006556    .0024678
------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 25: Estimación del modelo VAR de Morosidad y Tipo de cambio

```
. varbasic morosidad tc , lags(1/3)

Vector autoregression

Sample:  2011m4 - 2018m12                        Number of obs     =         93
Log likelihood =    519.4378                     AIC               =  -10.86963
FPE            =    6.53e-08                     HQIC              =  -10.71569
Det(Sigma_ml)  =    4.83e-08                     SBIC              =  -10.48838

Equation           Parms      RMSE    R-sq     chi2      P>chi2
----------------------------------------------------------------
morosidad            7     .023423   0.2293   27.67109   0.0001
tc                   7     .010162   0.2019   23.52136   0.0006
----------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
morosidad    |
   morosidad |
         L1. |   -.1662016   .1005466    -1.65   0.098    -.3632693    .0308661
         L2. |   -.0608146   .1015005    -0.60   0.549     -.259752    .1381228
         L3. |    .290988    .0987734     2.95   0.003     .0973957    .4845803
             |
          tc |
         L1. |   -.5810167   .2358876    -2.46   0.014    -1.043348   -.1186854
         L2. |    .2652103   .2591089     1.02   0.306    -.2426338    .7730544
         L3. |    -.116281   .2390416    -0.49   0.627     -.584794    .3522319
             |
       _cons |    .0079388   .0029504     2.69   0.007     .0021561    .0137214
-------------+----------------------------------------------------------------
tc           |
   morosidad |
         L1. |    .0529949   .0436241     1.21   0.224    -.0325069    .1384966
         L2. |   -.0601852    .044038    -1.37   0.172    -.1464981    .0261278
         L3. |    .0511784   .0428548     1.19   0.232    -.0328155    .1351722
             |
          tc |
         L1. |    .3999818   .1023445     3.91   0.000     .1993902    .6005733
         L2. |   -.0852684   .1124195    -0.76   0.448    -.3056066    .1350699
         L3. |    .1418439   .1037129     1.37   0.171    -.0614297    .3451175
             |
       _cons |    .0007912   .0012801     0.62   0.537    -.0017177    .0033001
------------------------------------------------------------------------------
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Anexo 26: Test de Jarque – Bera de la Liquidez

```
. varnorm, jbera

   Jarque-Bera test
```

Equation	chi2	df	Prob > chi2
morosidad	1.495	2	0.47352
liquidez	3.253	2	0.19658
ALL	4.748	4	0.31409

Elaboración: Propia

Anexo 27: Test de Jarque – Bera de los Créditos al sector privado

```
. varnorm, jbera

   Jarque-Bera test
```

Equation	chi2	df	Prob > chi2
Morosidad	0.822	2	0.66304
Créditos	503.995	2	0.00000
ALL	504.817	4	0.00000

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 28: Test de Jarque – Bera del Ingreso mensual

```
. varnorm, jbera

   Jarque-Bera test
```

Equation	chi2	df	Prob > chi2
Morosidad	0.451	2	0.79812
IngresoMensual	1.076	2	0.58403
ALL	1.527	4	0.82192

Elaboración: Propia

Anexo 29: Test de Jarque – Bera de la Tasa de desempleo

```
. varnorm, jbera

   Jarque-Bera test
```

Equation	chi2	df	Prob > chi2
morosidad	0.124	2	0.93998
desempleo	5.820	2	0.05447
ALL	5.944	4	0.20337

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 30: Test de Jarque – Bera de la Tasa de interés activa

```
. varnorm, jbera

  Jarque-Bera test
```

Equation	chi2	df	Prob > chi2
morosidad	1.784	2	0.40991
TasadeInterésActiva	7.139	2	0.02818
ALL	8.922	4	0.06307

Elaboración: Propia

Anexo 31: Test de Jarque – Bera del Tipo de cambio

```
. varnorm, jbera

  Jarque-Bera test
```

Equation	chi2	df	Prob > chi2
morosidad	0.420	2	0.81071
tc	12.187	2	0.00226
ALL	12.607	4	0.01337

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 32: Prueba del Multiplicador de Lagrange de la Liquidez

```
. varlmar

  Lagrange-multiplier test
```

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	3.7226	4	0.44484
2	4.8069	4	0.30769

```
  H0: no autocorrelation at lag order
```

Elaboración: Propia

Anexo 33: Prueba del Multiplicador de Lagrange de los Créditos al sector privado

```
. varlmar

  Lagrange-multiplier test
```

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	1.0765	4	0.89798
2	10.8802	4	0.02794

```
  H0: no autocorrelation at lag order
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 34: Prueba del Multiplicador de Lagrange del Ingreso mensual

```
. varlmar

  Lagrange-multiplier test
```

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	9.5010	4	0.04973
2	4.6456	4	0.32563

```
  H0: no autocorrelation at lag order
```

Elaboración: Propia

Anexo 35: Prueba del Multiplicador de Lagrange de la Tasa de desempleo

```
. varlmar

  Lagrange-multiplier test
```

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	3.2147	4	0.52256
2	10.6281	4	0.03108

```
  H0: no autocorrelation at lag order
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 36: Prueba del Multiplicador de Lagrange de la Tasa de interés activa

```
. varlmar

  Lagrange-multiplier test
```

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	2.2891	4	0.68276
2	1.0721	4	0.89867

```
  H0: no autocorrelation at lag order
```

Elaboración: Propia

Anexo 37: Prueba del Multiplicador de Lagrange del Tipo de cambio

```
. varlmar

  Lagrange-multiplier test
```

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	2.1888	4	0.70108
2	5.4218	4	0.24669

```
  H0: no autocorrelation at lag order
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 38: Test de Causalidad de Granger de la Liquidez

```
. vargranger

  Granger causality Wald tests
```

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
morosidad	liquidez	4.4125	4	0.353
morosidad	ALL	4.4125	4	0.353
liquidez	morosidad	6.3912	4	0.172
liquidez	ALL	6.3912	4	0.172

Elaboración: Propia

Anexo 39: Test de Causalidad de Granger de los Créditos al sector privado

```
. vargranger

  Granger causality Wald tests
```

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
Morosidad	Créditos	10.707	3	0.013
Morosidad	ALL	10.707	3	0.013
Créditos	Morosidad	6.5928	3	0.086
Créditos	ALL	6.5928	3	0.086

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 40: Test de Causalidad de Granger del Ingreso mensual

```
. vargranger

  Granger causality Wald tests
```

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
Morosidad	IngresoMensual	17.355	4	0.002
Morosidad	ALL	17.355	4	0.002
IngresoMensual	Morosidad	13.673	4	0.008
IngresoMensual	ALL	13.673	4	0.008

Elaboración: Propia

Anexo 41: Test de Causalidad de Granger de la Tasa de desempleo

```
. vargranger

  Granger causality Wald tests
```

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
morosidad	desempleo	7.3191	3	0.062
morosidad	ALL	7.3191	3	0.062
desempleo	morosidad	3.4913	3	0.322
desempleo	ALL	3.4913	3	0.322

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 42: Test de Causalidad de Granger de la Tasa de interés activa

```
. vargranger

  Granger causality Wald tests
```

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
morosidad	TasadeInterésAc~a	7.8007	3	0.050
morosidad	ALL	7.8007	3	0.050
TasadeInterésAc~a	morosidad	.97579	3	0.807
TasadeInterésAc~a	ALL	.97579	3	0.807

Elaboración: Propia

.Anexo 43: Test de Causalidad de Granger del Tipo de cambio

```
. vargranger

  Granger causality Wald tests
```

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
morosidad	tc	6.241	3	0.100
morosidad	ALL	6.241	3	0.100
tc	morosidad	6.4862	3	0.090
tc	ALL	6.4862	3	0.090

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 44: Test de Estabilidad del modelo VAR de la Liquidez

```
. varstable

   Eigenvalue stability condition
```

Eigenvalue	Modulus
.9800447	.980045
-.3933052 + .7096828*i*	.811381
-.3933052 - .7096828*i*	.811381
.5882087	.588209
.3734449 + .314784*i*	.488416
.3734449 - .314784*i*	.488416
-.3379411 + .3163352*i*	.462895
-.3379411 - .3163352*i*	.462895

```
   All the eigenvalues lie inside the unit circle.
   VAR satisfies stability condition.
```

Elaboración: Propia

Anexo 45: Test de Estabilidad del modelo VAR de los Créditos al sector privado

```
. varstable

   Eigenvalue stability condition
```

Eigenvalue	Modulus
.8757776	.875778
-.4569762 + .6400708*i*	.786459
-.4569762 - .6400708*i*	.786459
.5867443	.586744
-.1209392 + .5367858*i*	.550241
-.1209392 - .5367858*i*	.550241

```
   All the eigenvalues lie inside the unit circle.
   VAR satisfies stability condition.

.
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

Anexo 46: Test de Estabilidad del modelo VAR del Ingreso mensual

```
. varstable

   Eigenvalue stability condition
```

Eigenvalue	Modulus
-.4718523 + .7402958*i*	.877885
-.4718523 - .7402958*i*	.877885
-.6176132 + .4247854*i*	.749592
-.6176132 - .4247854*i*	.749592
.08788818 + .7214468*i*	.72678
.08788818 - .7214468*i*	.72678
.523123 + .2700519*i*	.588715
.523123 - .2700519*i*	.588715

```
   All the eigenvalues lie inside the unit circle.
   VAR satisfies stability condition.
```

Elaboración: Propia

Anexo 47: Test de Estabilidad del modelo VAR de la Tasa de desempleo

```
. varstable

   Eigenvalue stability condition
```

Eigenvalue	Modulus
-.425723 + .6249288*i*	.756159
-.425723 - .6249288*i*	.756159
.6020946	.602095
.03082576 + .5814045*i*	.582221
.03082576 - .5814045*i*	.582221
-.4688309	.468831

```
   All the eigenvalues lie inside the unit circle.
   VAR satisfies stability condition.
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Anexo 48: Test de Estabilidad del modelo VAR de la Tasa de interés activa

```
. varstable

   Eigenvalue stability condition
```

Eigenvalue	Modulus
-.4202939 + .6969032*i*	.813831
-.4202939 - .6969032*i*	.813831
.5870394 + .08260971*i*	.592823
.5870394 - .08260971*i*	.592823
-.3522356	.352236
.04176396	.041764

```
   All the eigenvalues lie inside the unit circle.
   VAR satisfies stability condition.
```

Elaboración: Propia

Anexo 49: Test de Estabilidad del modelo VAR del Tipo de cambio

```
. varstable

   Eigenvalue stability condition
```

Eigenvalue	Modulus
-.4159622 + .6442594*i*	.766873
-.4159622 - .6442594*i*	.766873
.6068886 + .07382551*i*	.611362
.6068886 - .07382551*i*	.611362
-.07403629 + .4575685*i*	.463519
-.07403629 - .4575685*i*	.463519

```
   All the eigenvalues lie inside the unit circle.
   VAR satisfies stability condition.

.
```

Elaboración: Propia

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Anexo 50: Los morosos de América Latina

Cartera total | Cartera vencida | Indicador

		Valor (US$ millones)		Porcentaje (%)
1	Colombia	151.912	7.307	4,81
2	Uruguay	14.566	587	4,03
3	Brasil	927.317	30.416	3,28
4	Paraguay	13.767	391	2,84
5	Perú	92.121	2.432	2,64
6	México	260.867	5.713	2,19
7	Bolivia	20.578	391	1,90
8	Argentina	92.513	1.730	1,87
9	Chile	262.841	4.810	1,83
10	Ecuador	25.161	312	1,24

Fuente: Felaban, 2018

Elaboración: La República

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Anexo 51: Base de datos

FUENTE	SBS	BCRP	BCRP	BCRP	BCRP	BCRP	BCRP
Fecha	**Morosidad (%)**	**Tipo de cambio (S/ por US$)**	**Crédito de las empresas bancarias al sector privado en MN (millones S/)**	**Liquidez de las empresas bancarias (millones S/)**	**Tasas de interés activas (%)**	**Ingreso Mensual (soles)**	**Tasa de Desempleo (%)**
Ene10	1.66	2.86	43,697.41	41,447.63	19.98	1,118.64	9.29
Feb10	1.67	2.85	44,306.48	43,788.64	19.76	1,133.04	10.54
Mar10	1.73	2.84	45,097.73	45,713.63	19.49	1,208.62	7.70
Abr10	1.72	2.84	46,169.99	45,235.67	19.39	1,083.27	8.80
May10	1.76	2.85	46,824.23	44,642.43	19.18	1,038.15	6.70
Jun10	1.66	2.84	47,927.59	45,296.15	19.12	1,231.25	7.22
Jul10	1.81	2.82	48,963.64	47,606.27	18.21	1,056.07	7.26
Ago10	1.75	2.80	49,114.00	51,278.45	18.08	1,102.89	7.73
Sep10	1.64	2.79	49,165.63	50,604.88	18.34	1,121.07	7.92
Oct10	1.63	2.79	49,707.26	55,254.74	18.71	1,163.96	7.90
Nov10	1.59	2.81	50,978.41	56,237.69	18.72	1,208.22	6.94
Dic10	1.49	2.82	51,767.89	57,584.80	18.73	1,140.79	6.56

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Ene11	1.55	2.79	52,265.11	56,783.65	18.68	1,230.26	9.43
Feb11	1.53	2.77	52,892.25	57,614.29	18.58	1,212.17	11.14
Mar11	1.51	2.78	53,705.09	58,035.91	18.65	1,198.86	7.45
Abr11	1.51	2.82	54,794.46	55,286.55	18.51	1,216.13	7.78
May11	1.51	2.77	55,994.90	55,790.61	18.49	1,212.99	6.78
Jun11	1.51	2.76	56,838.01	55,288.05	18.58	1,299.96	7.31
Jul11	1.54	2.74	57,568.24	57,352.17	18.54	1,254.21	6.81
Ago11	1.57	2.74	57,881.59	57,333.63	18.66	1,301.00	6.93
Sep11	1.54	2.74	58,413.86	58,485.12	18.72	1,325.13	8.16
Oct11	1.57	2.73	59,632.37	58,683.41	19.01	1,361.01	6.88
Nov11	1.52	2.70	60,893.90	59,804.22	18.85	1,365.98	6.09
Dic11	1.47	2.70	62,235.98	62,525.53	18.86	1,312.63	7.92
Ene12	1.54	2.69	62,384.37	63,450.52	19.03	1,408.48	9.20
Feb12	1.60	2.68	62,804.40	65,766.70	18.76	1,357.13	7.83
Mar12	1.62	2.67	63,566.22	68,395.52	19.01	1,420.83	8.94
Abr12	1.71	2.66	64,162.51	69,389.33	19.21	1,350.30	7.40

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

May12	1.72	2.67	65,450.42	70,680.43	19.34	1,291.88	5.30
Jun12	1.73	2.67	66,466.17	69,379.55	19.62	1,417.79	6.22
Jul12	1.72	2.64	67,494.76	69,022.50	19.47	1,382.25	7.10
Ago12	1.75	2.62	68,403.48	70,743.56	19.41	1,400.33	6.68
Sep12	1.72	2.60	69,028.04	72,099.63	19.30	1,397.02	6.05
Oct12	1.79	2.59	69,423.29	73,885.49	19.33	1,391.12	5.98
Nov12	1.79	2.60	70,419.77	76,391.70	19.28	1,436.54	5.70
Dic12	1.75	2.57	71,733.85	76,642.85	19.09	1,383.84	5.20
Ene13	1.88	2.55	71,676.61	80,560.95	19.41	1,418.41	7.52
Feb13	1.91	2.58	72,331.82	84,316.03	19.27	1,421.97	6.51
Mar13	2.00	2.59	74,062.40	83,675.83	19.08	1,452.47	5.21
Abr13	2.06	2.60	75,428.16	82,803.86	19.09	1,438.18	5.11
May13	2.10	2.64	76,677.62	82,807.41	18.95	1,402.51	6.71
Jun13	2.06	2.75	78,704.04	82,343.48	18.81	1,431.42	5.48
Jul13	2.11	2.78	80,485.83	83,255.42	18.47	1,449.80	5.92
Ago13	2.11	2.80	83,096.22	82,202.47	18.12	1,524.96	5.25

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Sep13	2.12	2.78	85,190.96	81,720.60	17.58	1,513.37	6.62
Oct13	2.17	2.77	86,984.40	82,727.37	16.65	1,447.11	5.32
Nov13	2.18	2.80	89,270.92	83,161.07	16.37	1,545.29	5.19
Dic13	2.14	2.79	90,449.32	83,106.00	15.88	1,482.55	6.51
Ene14	2.28	2.81	90,765.32	80,687.22	15.99	1,535.87	7.40
Feb14	2.30	2.81	92,968.12	81,939.92	15.81	1,496.50	7.02
Mar14	2.34	2.81	94,968.99	82,849.16	15.61	1,496.18	6.41
Abr14	2.37	2.79	95,992.23	83,107.28	15.53	1,512.25	5.47
May14	2.45	2.79	97,049.40	84,829.61	15.61	1,506.86	5.58
Jun14	2.36	2.79	97,680.48	85,772.52	16.04	1,577.80	5.94
Jul14	2.44	2.79	98,297.55	86,350.54	15.93	1,581.40	5.65
Ago14	2.46	2.81	99,381.62	86,243.67	15.88	1,560.88	6.06
Sep14	2.41	2.86	100,949.97	84,680.36	15.69	1,600.60	5.10
Oct14	2.47	2.91	103,248.41	86,360.39	15.55	1,623.52	5.90
Nov14	2.46	2.93	105,611.56	87,113.42	15.61	1,582.61	5.25
Dic14	2.47	2.96	108,000.31	88,870.25	15.67	1,606.02	5.52

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

Ene15	2.58	3.01	108,702.80	86,629.74	16.17	1,713.12	8.27
Feb15	2.58	3.08	110,479.11	86,509.80	16.00	1,634.83	6.85
Mar15	2.54	3.09	117,784.05	86,937.17	16.08	1,661.12	5.95
Abr15	2.60	3.12	122,391.60	87,123.41	15.92	1,614.08	7.64
May15	2.67	3.15	125,646.05	86,390.22	16.00	1,586.09	7.39
Jun15	2.69	3.16	128,703.36	86,895.39	16.18	1,587.33	5.45
Jul15	2.73	3.18	131,459.12	87,942.62	16.15	1,560.91	6.46
Ago15	2.70	3.24	135,934.14	85,255.54	16.25	1,639.15	6.46
Sep15	2.58	3.22	139,903.44	84,591.85	16.09	1,636.58	6.33
Oct15	2.65	3.25	142,224.96	85,891.75	16.24	1,626.07	4.67
Nov15	2.62	3.34	145,835.87	88,525.19	16.08	1,747.49	6.24
Dic15	2.54	3.38	146,659.86	91,247.39	16.09	1,616.68	6.16
Ene16	2.64	3.44	147,681.33	89,743.71	16.24	1,734.48	7.37
Feb16	2.71	3.51	149,612.03	91,516.63	16.13	1,767.28	7.18
Mar16	2.70	3.41	150,497.98	91,122.88	16.05	1,667.44	7.11
Abr16	2.77	3.30	152,344.68	92,926.66	15.99	1,707.70	6.64

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

May16	2.86	3.33	151,365.59	95,343.17	16.02	1,609.22	7.58
Jun16	2.87	3.32	151,980.48	95,700.52	16.20	1,739.18	6.73
Jul16	2.85	3.30	153,127.76	101,209.02	16.38	1,713.83	7.04
Ago16	2.91	3.33	152,536.19	102,882.60	16.50	1,676.90	6.71
Sep16	2.86	3.38	152,726.06	102,836.27	16.84	1,702.83	5.74
Oct16	2.95	3.39	153,267.34	102,200.81	17.06	1,877.35	6.12
Nov16	2.96	3.40	155,496.92	104,632.41	17.03	1,787.86	5.66
Dic16	2.80	3.40	155,474.52	104,360.33	17.16	1,642.42	7.01
Ene17	2.96	3.34	154,392.10	106,209.56	17.74	1,768.65	8.92
Feb17	2.98	3.26	154,541.64	106,687.89	17.07	1,706.71	7.25
Mar17	3.01	3.26	154,086.64	107,232.55	16.96	1,712.83	6.99
Abr17	3.06	3.25	154,310.16	106,318.95	16.84	1,655.93	6.20
May17	3.15	3.27	154,387.50	108,654.07	16.78	1,680.67	6.60
Jun17	3.09	3.27	154,529.86	110,431.86	17.08	1,713.98	7.96
Jul17	3.12	3.25	155,058.89	110,007.13	17.10	1,780.21	6.59
Ago17	3.11	3.24	155,913.47	112,529.54	16.93	1,695.74	5.48

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Sep17	3.08	3.25	156,612.14	116,117.89	16.65	1,631.53	7.21
Oct17	3.14	3.25	157,427.10	116,891.15	16.40	1,801.09	5.93
Nov17	3.12	3.24	159,061.89	119,655.93	16.10	1,800.19	6.53
Dic17	3.04	3.25	159,786.96	121,652.22	15.80	1,649.72	6.86
Ene18	3.12	3.22	159,841.60	124,290.49	15.89	1,782.69	8.54
Feb18	3.24	3.25	161,014.66	124,036.41	15.69	1,726.39	8.66
Mar18	3.07	3.25	162,695.47	123,660.48	15.11	1,704.14	6.99
Abr18	3.11	3.23	164,776.00	122,176.59	14.35	1,759.21	6.31
May18	3.14	3.27	166,112.63	122,054.63	14.07	1,629.15	6.55
Jun18	3.10	3.27	167,310.98	122,360.57	14.09	1,708.86	5.79
Jul18	3.18	3.28	168,483.90	124,394.27	14.06	1,848.49	6.15
Ago18	3.23	3.29	169,931.07	127,371.11	14.22	1,795.64	6.32
Sep18	3.07	3.31	171,687.06	127,330.59	14.30	1,636.50	6.12
Oct18	3.10	3.33	174,300.73	127,837.08	14.16	1,864.37	6.87
Nov18	3.07	3.37	175,764.13	131,453.50	14.22	1,740.09	5.69
Dic18	2.95	3.36	178,437.03	133,063.45	14.30	1,693.40	5.73

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis