

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
Facultad de Ciencias Administrativas y Contables
Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas



UPLA
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

TESIS

Riesgo Crediticio y su influencia en la rentabilidad de la Caja Municipal de Ahorro y Credito Huancayo S.A., 2010-2020

Para Optar : El Título Profesional de Contador Público

Autor(es) : Bach. Valencia Damas Sheyla Denisse

Asesor : MTRA. Gomez Duran Guisela Marlene

Línea de Investigación
Institucional : Ciencias Empresariales y Gestión de los Recursos.

Fecha de Inicio y
Culminación : 28.06.2022 – 27.06.2023

Huancayo – Perú
2023

HOJA DE APROBACIÓN DE JURADOS

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

TESIS

**RIESGO CREDITICIO Y SU INFLUENCIA EN LA
RENTABILIDAD DE LA CAJA MUNICIPAL DE AHORRO Y
CREDITO HUANCAYO S.A., 2010 – 2020**

PRESENTADA POR:

Bach. Valencia Damas Sheyla Denisse

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

Contador Público

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

DECANO : _____
DR. VÁSQUEZ VÁSQUEZ WILBER GONZALO

PRIMER MIEMBRO : _____
MTRO. VILA FLORES, JAVIER

SEGUNDO MIEMBRO : _____
MTRO. POLO ORELLANA, FERNANDO

TERCER MIEMBRO : _____
DR. POMA DE LA CRUZ, RUTH CAROL

Huancayo, de del 2023

**RIESGO CREDITICIO Y SU INFLUENCIA EN LA
RENTABILIDAD DE LA CAJA MUNICIPAL DE AHORRO Y
CREDITO HUANCAYO S.A., 2010 – 2020**

ASESOR:

MTRA. GOMEZ DURAN, GUISELLA MARLENE

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi madre Placida Damas Veliz por su apoyo incondicional desde el inicio del trabajo y a mi padre Oscar Valencia Mendoza por sus palabras de aliento en el desarrollo del trabajo.

Sheyla

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios y a mi hermana por ser guías en cada proceso para la obtención del título y agradecer a mi docente con su amplia experiencia permitieron en el desarrollo y culminación del trabajo de investigación.

Sheyla

CONSTANCIA

DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, hace constar por la presente, que el informe final de tesis titulado:

RIESGO CREDITICIO Y SU INFLUENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LA CAJA MUNICIPAL DE AHORRO Y CREDITO HUANCAYO S.A., 2010-2020

Cuyo autor(es) : VALENCIA DAMAS, SHEYLA DENISSE

Facultad : CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES.

Escuela Profesional : CONTABILIDAD Y FINANZAS.

Asesor(a) : MTRO. GOMEZ DURAN GUISELLA MARLENE.

Que fue presentado con fecha 05.07.2023 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 27.07.2023; con la siguiente configuración de software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía.
- Excluye citas.
- Excluye cadenas menores de a 20 palabras.
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de **21%**.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Numero 02 de Intento(s).

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presenta constancia.

Huancayo, 27 de Julio del 2023.



Dr. Armando Juan Aduato Ávila
Director de Unidad de Investigación
Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

CONTENIDO

DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
CONTENIDO	8
CONTENIDO DE TABLAS	10
CONTENIDO DE FIGURAS	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1 Descripción de la realidad problemática	16
1.2 Delimitación del problema	20
1.2.1 Delimitación espacial	20
1.2.2 Delimitación temporal	20
1.2.3 Delimitación conceptual	20
1.3 Formulación del problema	20
1.3.1 Problema general	20
1.3.2 Problemas específicos	20
1.4 Justificación	21
1.4.1 Social	21
1.4.2 Teórica	21
1.4.3 Metodológica	21
1.5 Objetivos	22
1.5.1 Objetivo general	22
1.5.2 Objetivos específicos	22
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	23
2.1 Antecedentes	23
Ámbito Nacional	23
Ámbito Internacional	26
2.2 Bases teóricas o científicas	29
2.3 Marco conceptual (de las variables y dimensiones)	41
CAPÍTULO III HIPÓTESIS	43
3.1 Hipótesis general	43
3.2 Hipótesis específica	43
3.3 Variables	43
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	45

4.1	Metodología de investigación	45
4.2	Tipo de investigación	45
4.3	Nivel de investigación	45
4.4	Diseño de investigación	46
4.5	Población y muestra	46
4.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
4.7	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	47
4.8	Aspectos éticos de la investigación	47
	CAPÍTULO V RESULTADOS	48
5.1	Descripción de resultados	48
5.2	Contrastación de hipótesis	52
	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56
	CONCLUSIONES	59
	RECOMENDACIONES	61
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
	ANEXOS:	66
	Anexo 1: Matriz de consistencia	66
	Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables	67
	Anexo 3: La Data de procesamiento de datos	68

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables	44
Tabla 2 Rentabilidad y el riesgo crediticio	53
Tabla 3 Rentabilidad y el riesgo de crédito	54
Tabla 4 Rentabilidad y el riesgo de mercado	55
Tabla 5 Rentabilidad y el riesgo operacional	55

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1 Pilares del desarrollo de las entidades microfinancieras	17
Figura 2 Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de crédito, de mercado y operacional de la Caja Huancayo, 2010 – 2020.	18
Figura 3 Evolución de la ratio de capital global periodo: 2010 – 2020	19
Figura 4 Descomposición del ROA	32
Figura 5 Estructura del Acuerdo de Basilea II	40
Figura 6 Evolución del riesgo de crédito de la Caja Huancayo	48
Figura 7 Evolución del riesgo de mercado de la Caja Huancayo	49
Figura 8 Evolución del riesgo operacional de la Caja Huancayo	50
Figura 9 Evolución del ROE de la Caja Huancayo	51
Figura 10 Evolución del ROA de la Caja Huancayo	52

RESUMEN

La presente investigación tuvo como problema general conocer cuál es la influencia del Riesgo crediticio en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020. En consecuencia, se planteó como objetivo general determinar la influencia del Riesgo crediticio en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., periodo 2010-2020. La presente investigación empleó como método general el científico, el tipo de investigación fue el aplicado, el nivel fue explicativo, el diseño para el desarrollo de la investigación fue el no experimental longitudinal. La unidad de análisis fue la Caja Municipal Huancayo; por lo cual no fue necesario realizar la determinación de la muestra. Para la recolección de la información, se utilizó el análisis documental mediante una ficha de recolección de datos, debido a que los datos están publicados en el portal institucional de la SBS, además como esta información es de carácter público tampoco fue necesario la autorización de la institución financiera. En base a los resultados del R cuadrado muestra que las variables independientes explican la variación del ROE en un 29.3% y en el caso de ROA en un 49.1%, estos resultados fueron estadísticamente significativos. Por lo cual se concluye que el riesgo crediticio tiene una influencia sobre la rentabilidad de la Caja Huancayo. Como recomendación se estableció que la mencionada institución no flexibilice los requisitos y controles rigurosos que se debe tener para otorgar un crédito, con la finalidad de que no se tengan clientes potencialmente morosos.

Palabras clave: Riesgo crediticio, Rentabilidad, ROA, ROE, Caja Huancayo.

ABSTRACT

The present investigation had as a general problem to know what is the influence of credit risk on the profitability of the municipal bank Huancayo S.A., 2010-2020. Consequently, the general objective was to determine the influence of credit risk on the profitability of Caja Municipal Huancayo S.A., period 2010-2020. The present investigation used the scientific method as a general method, the type of investigation was applied and was explanatory level, the design for the development of the investigation was longitudinal non-experimental. The unit of analysis was the Caja Municipal Huancayo, for which it was not necessary to calculate a sample. For the data collection, the documentary analysis was obtained through a data collection form, since the data is published in the institutional portal of the SBS, in addition, since this information is of a public nature, the authorization of the financial institution. Based on the results of the R square, it shows that the independent variables explain the variation in ROE by 29.3% and in the case of ROA by 49.1%, these results were statistically significant. Therefore, it is concluded that credit risk has an influence on the profitability of Caja Huancayo. As it is recommended to establish that the aforementioned institution does not relax the requirements and controls that must be had to grant a loan, in order that there are not particularly delinquent clients.

Keywords: Credit risk, Profitability, ROA, ROE, Caja Huancayo.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación presenta el objetivo de determinar la influencia del Riesgo crediticio en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., periodo 2010-2020.

Las micro financieras en el país han basado su existencia en 4 pilares; los cuales incluyen un entorno regulatorio adecuado, un marco competitivo e innovador, altos niveles de transparencia y medidas de protección para los clientes. Estos pilares han permitido que asegurar que el sistema funcione de manera segura, sólida y confiable fortaleciendo la rentabilidad de cada una de las instituciones financieras. Una forma que tiene la SBS para poder evaluar el riesgo crediticio que afrontan las cajas municipales es mediante tres tipos de riesgo: el de crédito, de mercado y de operación. Los datos para el caso de la Caja Huancayo muestran que puede afrontar sus obligaciones financieras si se presentara algún tipo de estos tres riesgos mencionados debido a que a lo largo de los años ha mantenido un respaldo del riesgo de crédito de en promedio un 55.2; mientras que el riesgo operacional se mantuvo en 9.2% en proporción al patrimonio efectivo total, por último, el riesgo de mercado tuvo el menor porcentaje con menos del 1% de dicho patrimonio.

Para el desarrollo de la investigación se empleó el enfoque cuantitativo, como método de investigación general el método científico, de tipo aplicada, nivel explicativo y diseño no experimental longitudinal, la unidad de análisis fue la Caja Municipal Huancayo; por lo cual no fue necesario realizar la determinación de la muestra. Para la recolección de información, se utilizó el análisis documental mediante una ficha de recolección de datos, debido a que los datos están publicados en el portal institucional de la SBS, además como esta información es de carácter público tampoco fue necesario la autorización de la Institución financiera en estudio.

La estructura de la investigación está dividida en cinco capítulos: En el **Capítulo I** se aborda todo lo relacionado con los aspectos generales del problema, la justificación y los objetivos,

En el **Capítulo II** se construye el marco teórico, conformado por los antecedentes, bases teóricas y marco conceptual.

En el **Capítulo III** se trata sobre la hipótesis y la conceptualización de las variables.

En el **Capítulo IV** se muestra la metodología que se empleó, de igual manera las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

En el **Capítulo V** se presenta los resultados y la contrastación de la hipótesis. Finalmente, se considera las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos respectivos.

La Autora

CAPÍTULO I

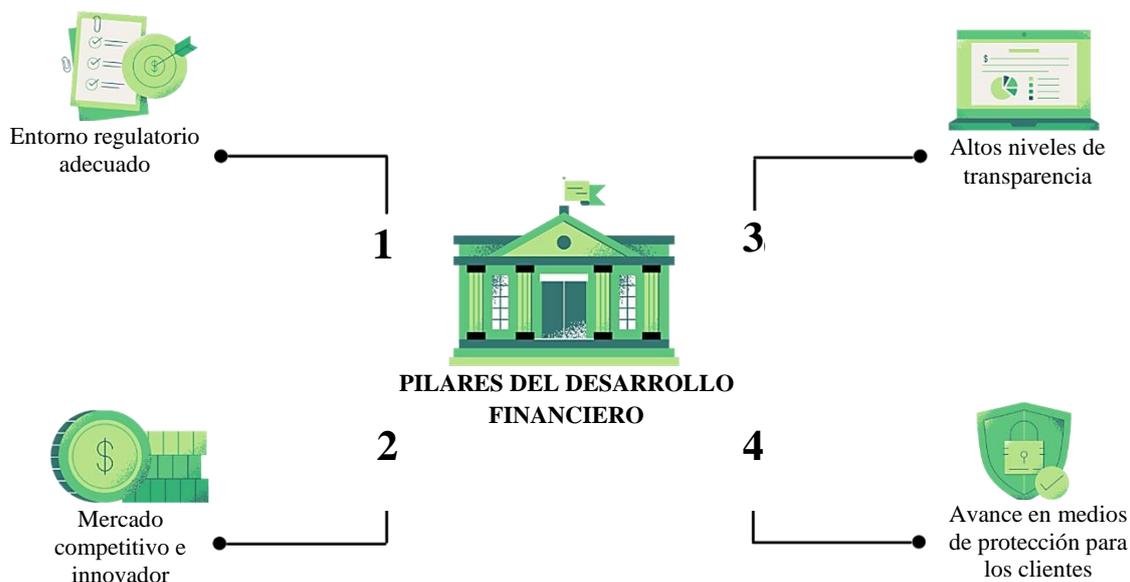
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

No se puede empezar a mencionar los cuatro pilares que dan la base para el desarrollo de las micro financieras en el Perú, sin referirse primero a algo más importante, que es el alto nivel de emprendimiento que tiene su población y por el cual se debe la alta demanda de servicios micro financieros. Dicha necesidad debía ser satisfecha dentro de un mercado que establezca las condiciones necesarias para que se desarrolle la oferta micro financiera; ahora si hablemos de estos cuatro pilares que menciona Mendiola et al. (2015), el primero es un entorno regulatorio adecuado, quien está encargado de ello es la Superintendencia de Banca, Seguros y Administración Privada de Fondos de Pensiones (SBS) esta entidad vigila constantemente los préstamos que se encuentran en mora, además se preocupa por la calidad de los activos; segundo es el marco competitivo e innovador, dentro del cual se plantean estrategias de tecnología y de créditos entre las entidades micro financieras existentes para captar y proveer servicios financieros, lo que motiva a una disminución de la tasas de interés y crea presión sobre la rentabilidad de las entidades que compiten; tercero los altos niveles de transparencia, se les exige la publicación de sus estados financieros y las tasas de interés efectiva mediante medios de comunicación y la SBS le da seguimiento a la información que publican y el cuarto pilar es el avance de medidas de protección para los clientes, existe una estrategia en la que se pretende unir la SBS con el Ministerio de Educación para que puedan trabajar mancomunadamente en la creación de planes de estudio que contengan conceptos financieros y hagan conocer sus derechos, y estos puedan ser impartidas en las escuelas como medida de protección.

Figura 1

Pilares del desarrollo de las entidades microfinancieras

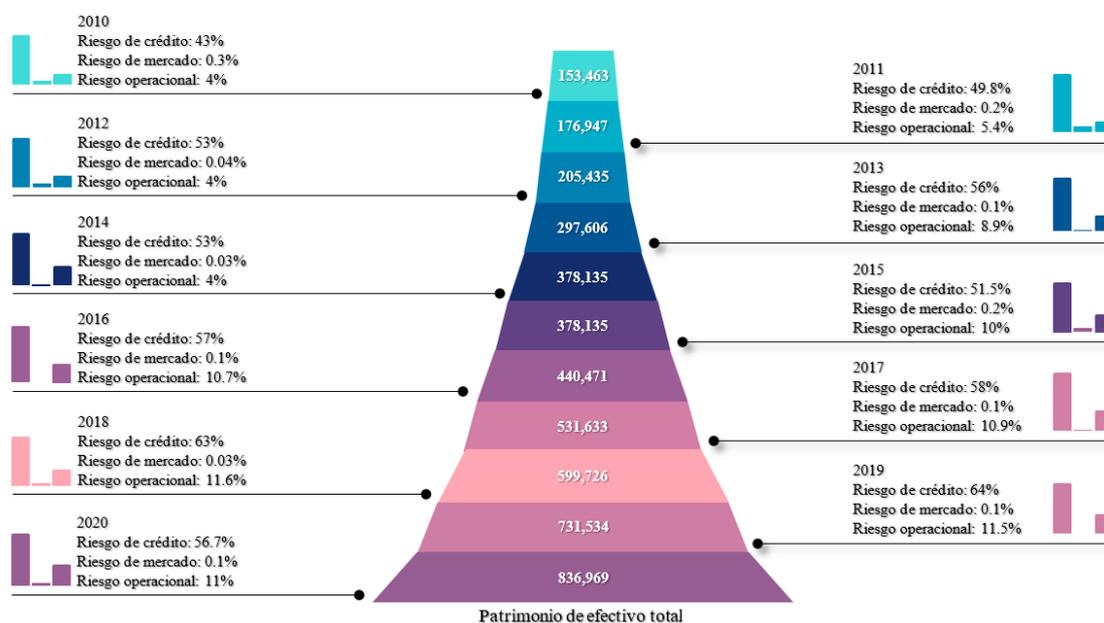


Nota. Información procesada de Mendiola et al. (2015)

Con relación al primer pilar que comentábamos en el párrafo anterior la SBS (2011) en la resolución N° 3780 define el riesgo crediticio como “la posibilidad de pérdidas por la incapacidad o falta de voluntad de los deudores, contrapartes, o terceros obligados, para cumplir sus obligaciones contractuales registradas dentro o fuera del balance” (p. 2). Es esta incapacidad de la contraparte, como se menciona líneas arriba, la que puede generar consecuencias nefastas para la entidad financiera como la insolvencia y llevarla a la quiebra, dando como resultado un deterioro del sistema financiero en conjunto como menciona Coral (2010). Asimismo, la Ley 26702, tiene el objetivo de asegurar que el sistema funcione de manera segura, sólida y confiable para su contribución a la nación. Para ello se mide tres tipos de riesgo: el de crédito, de mercado y de operación. En la siguiente figura podemos observar los tipos de riesgo por año específicamente de la caja Huancayo.

Figura 2

Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de crédito, de mercado y operacional de la Caja Huancayo, 2010 – 2020.



Nota. Información procesada de la página de la SBS estadística.

Como se puede observar en la figura 2 el riesgo de crédito es el que tuvo mayor presencia entre los tres tipos de riesgo que engloba el ratio de capital global a lo largo del periodo de estudio, el segundo es el riesgo operacional que en promedio se mantuvo en 8.3% en proporción al patrimonio efectivo total, y por último, el riesgo de mercado que tuvo el menor porcentaje y representó menos del 1% de dicho patrimonio. Todo esto indica que la Caja Huancayo puede afrontar sus obligaciones financieras si se presentara algún tipo de estos tres riesgos señalados.

Los tipos de riesgos especificados forman parte del ratio de capital global, este muestra la solvencia de la entidad financiera, a continuación en la siguiente figura se muestra la evolución del ratio de la Caja Municipal en estudio.

Figura 3

Evolución de la ratio de capital global periodo: 2010 – 2020



Nota. Información procesada de la página de la SBS estadística.

Como se puede observar en la figura 3, en el año 2010 la Caja Huancayo mostró un alto ratio de capital global, y luego fue disminuyendo a lo largo de los años presentando el más bajo (13.2%) en el penúltimo año del periodo de estudio, y seguido de ello en el año 2020 tiene una recuperación alcanzando un 14.8 %. La SBS obliga a las entidades financieras (en el año 2010) a mantener un ratio mínimo del 10 % y como se muestra en la figura a lo largo del periodo, el ratio de capital global en promedio se ha mantenido en el 15.76 %, e incluso a pesar de los fenómenos externos nunca antes visto que nos precedió en el año 2019, por lo que, Caja Huancayo estaría demostrando una fortaleza dentro del sistema financiero.

Por lo mencionado anteriormente surge la curiosidad de realizar el estudio y determinar cuál es la influencia del Riesgo crediticio en la Rentabilidad de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Huancayo S.A.

1.2 Delimitación del problema

1.2.1 Delimitación espacial

El presente estudio centró su análisis en la Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Huancayo S.A.; haciendo una revisión de la influencia del riesgo crediticio en la rentabilidad.

1.2.2 Delimitación temporal

El periodo de análisis del presente estudio abarcó desde enero del año 2010 hasta diciembre del año 2020, esto permitirá poder realizar un análisis longitudinal de las variables en estudio para el caso de la Caja Municipal Huancayo.

1.2.3 Delimitación conceptual

El tema de investigación se basó principalmente en el Riesgo crediticio y la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo, empleando términos de la banca financiera, tomando en consideración al ente regulador.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la influencia del Riesgo crediticio en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020?

1.3.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la influencia del Riesgo de crédito en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020?
2. ¿Cuál es la influencia del Riesgo de mercado en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020?
3. ¿Cuál es la influencia del Riesgo operacional en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020?

1.4 Justificación

1.4.1 Social

El desarrollo del presente estudio beneficiará a la Caja Huancayo, puesto que en base a los resultados obtenidos la Institución podrá plantear soluciones que beneficien a su continuo crecimiento de la rentabilidad teniendo un control adecuado del riesgo crediticio. De forma indirecta la presente investigación también beneficiará a la población en general, debido a que tendrán una institución financiera confiable que les otorgue créditos con una adecuada evolución, tomando en consideración el riesgo de crédito.

1.4.2 Teórica

Para el desarrollo del estudio se recurrió a bibliografía especializada en temas financieros, específicamente sobre el tema de la rentabilidad y el riesgo crediticio; lo cual permitió realizar una aplicación de los conceptos del sistema financiero, al caso específico de la Caja Huancayo.

Además, el conocimiento generado en base al estudio que se realizó sobre la CMAC Huancayo brindará información sobre la existencia y en qué grado la influencia del riesgo crediticio tiene sobre la rentabilidad; lo que permitirá a futuros trabajos de investigación sobre el sistema financiero y contrastar sus resultados con lo del presente estudio.

1.4.3 Metodológica

La investigación hizo uso de fuentes de información secundaria, exactamente de la estadística que reporta la SBS, dicho uso, resultó conveniente para el estudio ya que no se necesitó de permisos para el acceso de los datos por parte de la CMAC Huancayo, además dichos reportes son elaborados por el máximo ente rector que está encargado de regular a todas las entidades financieras, por lo cual el aporte de la presente investigación se fundamenta en el uso de información confiable y fidedigna, distinguiéndose de otras investigaciones que se enfocan en la percepción de los trabajadores de las instituciones financieras.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar la influencia del Riesgo crediticio en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Determinar la influencia del Riesgo de crédito en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.
2. Determinar la influencia del Riesgo de mercado en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.
3. Determinar la influencia del Riesgo operacional en la Rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Ámbito Nacional

Martínez (2022) en su estudio *“El riesgo crediticio y su relación con la rentabilidad de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Tacna, del año 2014 al 2021”*; sustentado en la “Universidad Privada de Tacna”; para optar el grado de Magíster, estableció como objetivo establecer la relación que guardan el riesgo crediticio y la rentabilidad en la mencionada Institución. Para lo cual su periodo de análisis abarcó desde los años 2014-2021, desarrollando una investigación longitudinal, en esa línea para el desarrollo de su estudio aplicaron un diseño no experimental. La recolección de sus datos se basó en los estados financieros de la Caja Tacna. Mediante el coeficiente de correlación de Spearman halló que el riesgo crediticio y la rentabilidad cuentan con una relación negativa y estadísticamente significativa. Por lo cual concluye: que tanto el ROA y el ROE están relacionados con el riesgo crediticio. Esta investigación muestra que, para medir la rentabilidad de una Caja Municipal, el uso del ROA y del ROE es el adecuado, por ello en la presente investigación se empleó estas dimensiones.

Castañeda y Medrano (2021) en su investigación *“Riesgo crediticio y la repercusión en la rentabilidad en MiBanco, distrito Lima 2021”*; sustentado en la “Universidad César Vallejo” para optar el título de contador público; cuyo objetivo fue analizar de qué manera el riesgo crediticio repercute en la rentabilidad de MiBanco. Su investigación se identifica como una aplicada y de nivel explicativo, para lo cual hizo uso del método cuantitativo por las cualidades numéricas de sus variables que emplearon, obtuvieron la información de una muestra de 50 colaboradores que trabajan en dicha Institución y para lo cual emplearon el cuestionario como instrumento. La contrastación de la hipótesis mediante el uso del coeficiente

Spearman, dio a conocer con un nivel de significancia menor al 0.05 que el riesgo crediticio repercutió en la rentabilidad en la entidad financiera MiBanco. Su investigación permitió hacer una comparación entre la forma de medir las variables, Castañeda y Medrano (2021) usaron la percepción de los trabajadores, por el contrario, la presente investigación usó información secundaria, usando datos reales de cada variable.

Huayta (2020) realizó su estudio *“Riesgo crediticio y su relación con la rentabilidad en una COOPAC, distrito José Luis Bustamante y Rivero - Arequipa, periodo 2020”*, sustentado en la “Universidad César Vallejo” para optar el título de contador público, en el cual propuso como objetivo demostrar la relación que existe entre el riesgo crediticio y la rentabilidad en la COOPAC. Empleó como método de estudio el cuantitativo en base a las variables numéricas que emplearon, el nivel de investigación fue correlacional (mediante el Rho de Spearman) y para lo cual realizó una encuesta a una muestra censal de 37 personas que pertenecen a la COOPAC ubicada en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero, para la recopilación de la información empleó como instrumento el cuestionario y la guía de análisis documental. Sus resultados mostraron con un nivel de significancia menor al 0.05 que el riesgo se relaciona con la rentabilidad, en tal sentido concluye: que una correcta evaluación crediticia dentro de la COOPAC logra reconocer y disminuir los riesgos de incumplimiento de pago, resultando en una mejor rentabilidad. Su investigación permitió conocer la importancia que tiene el estudio del riesgo crediticio y la rentabilidad, otro tipo de entidades del sistema financiero.

Paredes (2018) en su estudio *“Riesgo crediticio y su influencia en la rentabilidad de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Sullana Filial Cajamarca – 2017”*; sustentado en la “Universidad César Vallejo” para optar el título contador público; por lo que presentó como objetivo principal determinar el nivel de riesgo crediticio y su influencia en la rentabilidad de la mencionada caja. Presentó una investigación no experimental con un diseño metodológico

transaccional, para luego determinar la correlación haciendo uso del estadístico de Spearman, la información la extrajo de una muestra censal que estuvo compuesto de 30 trabajadores de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Sullana Filial Cajamarca, para ello se valió del cuestionario como instrumento de recopilación de datos. Encontró una relación lineal entre las dos variables de estudio mostrando una relación moderada y proporcional. Concluye: que la CMAC Sullana de la filial Cajamarca debe evaluar la prevención y control de riesgos de factores relacionados a lo económico y político a partir de un plan estratégico de la propia organización. Esta investigación muestra que, para medir la rentabilidad de una caja municipal, también se puede medir indirectamente a partir de la percepción de los trabajadores de la institución.

Llatas (2018) en su investigación *“Riesgo Crediticio y su Incidencia en la Rentabilidad de la CMAC Trujillo Agencia Cutervo 2017”*; sustentado en la “Universidad César Vallejo” para optar el título de contador público, presentó como objeto determinar el riesgo crediticio y su incidencia en la rentabilidad de dicha caja municipal. El tipo de investigación que usó fue cuantitativo y aplicó el método deductivo, el cual va desde la teoría hacia el contexto de la CMAC Trujillo para luego pueda describir y determinar la correlación (mediante el coeficiente de Pearson) de las variables riesgo y rentabilidad. Utilizó fuentes de información secundaria, accediendo a los reportes del sistema de la Caja Municipal y recabó la información haciendo uso del instrumento de guía de análisis documental. Encontró evidencia que existe una correlación inversa de -0.93 entre las variables riesgo y la rentabilidad, por lo que demuestra que mientras más se incrementa el riesgo menor rentabilidad obtiene la CMAC Trujillo de la agencia Cutervo. Esta investigación muestra que, para medir la rentabilidad de una caja municipal, también se puede realizar a partir de la información proporcionada por la propia institución; sin embargo, para el caso del presente estudio, no se siguió esta línea, porque existe

información del sistema financiero que es de carácter público, por lo cual puede ser usado para fines académicos.

Ámbito Internacional

Lapo y Tello (2021), su estudio sobre *“Rentabilidad, capital y riesgo crediticio en bancos ecuatorianos”*, el cual publicaron en la revista *“Investigación administrativa”*, tuvo como objetivo principal determinar la influencia de la estructura de capital y el riesgo crediticio en la rentabilidad de la banca privada ecuatoriana. La investigación utilizó el método cuantitativo, fue de tipo aplicada y para su desarrollo utilizaron el modelo de sendas mediante Mínimos Cuadrados Parciales, la información fue fuente secundaria (base de datos de la superintendencia de bancos) que procedió de una muestra de siete bancos, con una acumulación de activos de más de mil millones de dólares. Dentro de sus resultados hallados demostraron que el riesgo crediticio tuvo un efecto negativo y significativo sobre la rentabilidad. Por lo tanto, aconsejaron que los ejecutivos de cada banco estudiado mejoren las cualidades de administración de riesgos. Su estudio permitió observar que el uso de la regresión lineal es pertinente para poder evaluar la influencia que tiene una variable sobre otra, por ello para el caso de la presente investigación se utilizó para la contrastación de hipótesis una regresión lineal.

Cheng, et al. (2020) realizó su estudio sobre el *“Riesgo de crédito, riesgo operacional, riesgo de liquidez sobre rentabilidad. Un estudio sobre los bancos comerciales de Sudáfrica”*, el cual publicaron en la revista *“Revista Argentina de Clínica Psicológica”*. Para lo cual definieron como objetivo general explorar la influencia del riesgo de crédito, riesgo operacional, y el efecto del riesgo de liquidez sobre la rentabilidad bancaria. La conducción de la investigación la realizaron mediante el método cuantitativo y correspondió a un nivel correlacional, su muestra fue censal, que determinaron para el estudio corresponde a todos los

bancos registrados en la Bolsa de Valores de Johannesburgo, del cual también extrajeron la información para su desarrollo. Sus resultados mostraron que el riesgo de crédito (índice de morosidad, índice de capital de adecuación y costo por préstamo) tiene una asociación positiva significativa con la rentabilidad del banco (ROA, ROE, NIM). De manera similar, el riesgo de liquidez (índice actual, índice de prueba ácida, índice de caja) mostró una conexión positiva y significativa con la rentabilidad bancaria. Sin embargo, el riesgo operativo (concentración de cartera, apalancamiento bancario, juicio, renuncia de directores clave) indicó una afiliación negativa con la rentabilidad bancaria. Esta investigación mostró que existen diversas formas de realizar un análisis de la rentabilidad y del riesgo crediticio, debido a que Cheng, et al. (2020) análisis a los bancos del sistema financiero, esta investigación permitió realizar el estudio tomando como unidad de análisis a toda la Caja Huancayo.

Gameli et al. (2019) titularon su investigación *“Riesgo crediticio y riesgo operativo en el desempeño financiero de los bancos universales en Ghana: un enfoque del modelo de ecuación estructural de mínimos cuadrados parciales (PLS SEM)”*; el cual publicaron en la revista “Cogent Economics & Finance”, en el cual colocaron como objetivo determinar cómo influye el riesgo crediticio y riesgo operativo en el desempeño financiero de los bancos universales del mencionado país. Dentro del método científico que utilizaron se observa que su investigación fue de tipo aplicada y de un nivel explicativo, para este último hicieron uso de modelos de ecuaciones estructurales empleando una muestra que incluye 24 bancos, la información que obtuvieron fue mediante el uso de las guías de análisis documental como instrumento. Sus resultados demostraron que tanto el riesgo crediticio como el operativo influyen negativamente en el desempeño de estas entidades financieras estudiadas. Concluyendo que se debe alentar a estas entidades a reducir su tasa de préstamo para que pueda decrecer el riesgo crediticio, por lo que generaría posteriormente el aumento de la rentabilidad; por otro lado, con relación al riesgo operacional, las entidades bancarias de Ghana deberían

reducir el apalancamiento y concentrar más su cartera en ingresos de inversiones líquidos para aumentar la rentabilidad. Esta investigación contribuyó a resaltar la importancia que tiene el estudio de la influencia del riesgo crediticio sobre la rentabilidad.

Ramazan y Poyraz (2019) en su investigación *“El efecto del riesgo de crédito en el rendimiento financiero de los bancos de depósito en Turquía”*; el cual publicaron en la revista *“Procedia Computer Science”*, teniendo como objetivo general analizar el impacto del riesgo de crédito en el desempeño de los bancos. Presentaron un tipo de estudio aplicado, con un nivel correlacional utilizando métodos cuantitativos, su muestra estuvo compuesta de 26 bancos, extrajeron información de fuente secundaria, específicamente del informe estadístico de la Asociación de Bancos de Turquía. Sus resultados develan que existe una relación negativa entre el riesgo crediticio y el rendimiento de los activos (ROA), de igual forma el mismo riesgo con el rendimiento de los recursos propios (ROE). En conclusión, el resultado estaría indicando además una relación entre la gestión de riesgos crediticios y la rentabilidad de los bancos, por lo que, los administradores deben de prestar mayor interés en el control y seguimiento de los préstamos morosos. Esta investigación contribuyó a resaltar la importancia del uso del ROA y ROE para medir la rentabilidad.

Quindigalle (2018) realizó su investigación *“Análisis del riesgo crediticio y su incidencia en la rentabilidad de la cooperativa de ahorro y crédito Mushuc runa de la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, periodo 2017”*; sustentado en la *“Universidad Técnica de Cotapaxi”* para optar el título de ingeniero en contabilidad, como el objetivo fue analizar el riesgo crediticio y su incidencia en la rentabilidad mediante el análisis de estados financieros. Para su realización utilizó el método cuantitativo, como nivel el descriptivo y explicativo, y para la extracción de la información hizo uso de un cuestionario y una guía de análisis documental como instrumentos, efectuó una muestra censal de 19 personas que trabajan en dicha institución. En cuanto a sus resultados demostró que una débil gestión de los riesgos

crediticios incide en la rentabilidad de la Cooperativa de ahorro y crédito Mushuc. Para finalizar recomendó que se realice un buen análisis de riesgo de créditos, de lo contrario la cooperativa seguirá teniendo un gran número de morosos dentro de la cartera vencida y bajará la rentabilidad.

2.2 Bases teóricas o científicas

Rentabilidad

La rentabilidad según Wu (2019) se define como la capacidad de una empresa para generar ganancias superiores a su costo. Cuando una empresa es rentable, la diferencia entre el ingreso y el costo debe ser mayor que cero. La rentabilidad, en la que se centran los accionistas y los gerentes, es un indicador importante de las políticas y decisiones de la empresa. Según el autor la rentabilidad está representada por varios índices. La mayoría de ellos van a buscar qué tan efectiva es la gestión de la empresa para generar ganancias durante un período específico. Los índices más comunes utilizados en las investigaciones son el rendimiento sobre el patrimonio (ROE), el rendimiento sobre los activos (ROA). Para estos índices, un valor positivo más alto indica un mejor desempeño de la empresa y la empresa es más rentable.

Tomar cifras contables para medir el desempeño de una institución financiera según Chuluunbaatar (2010) se acredita principalmente sobre la base de que son los mejores datos disponibles, al mismo tiempo que se critica sobre la base de que están sujetos a diversos errores de medición causados por diferentes prácticas contables. Aferrándose a la creencia de que estos problemas simplemente reducen, pero no distorsiona completamente la utilidad de los datos contables, la parte actual discute las medidas de rentabilidad bancaria en relación con los estados financieros bancarios.

Las siguientes medidas se discutirán teniendo en cuenta su disponibilidad, así como su amplio uso para juzgar y comparar la rentabilidad de las instituciones financieras:

- ROE o ROAE: Rentabilidad sobre el patrimonio o rentabilidad sobre el patrimonio medio.
- ROA o ROAA: Rentabilidad sobre el activo o Rentabilidad sobre el activo promedio.

Rentabilidad sobre el patrimonio neto

El ROE mide la rentabilidad desde la perspectiva de los accionistas y mide los beneficios contables bancarios por unidad de dólar de capital contable (Kartini et al., 2019). En otras palabras, es el reflejo de la eficacia con la que la administración de un banco utiliza el fondo invertido por los accionistas. Por lo tanto, según Lusiana (2020) si la administración de un banco tiene como objetivo maximizar el beneficio económico, el ROE es el principal impulsor importante del valor, por lo tanto, los bancos se centran en el ROE especialmente cuando se presentan a los accionistas, ya que está sujeto a sus intereses. Para ver esto es bueno determinar primero el beneficio económico:

$$\begin{aligned}
 \text{Beneficio económico} &= \text{beneficio después de impuestos} - (\text{Capital} * \text{Costo de capital}) \\
 &= \text{beneficio después de impuestos} - (\text{capital} * R) \\
 \text{Valor de las acciones}_0 &= \text{capital}_0 + \sum_{t=1} \text{ganancia}_t - \text{costo de capital}_t \\
 &= \text{capital}_t + \sum_{t=1} (\text{ROE}_t \text{ patrimonio}_t - \text{patrimonio}_t R_s)
 \end{aligned}$$

donde R_s es el rendimiento disponible para el accionista en el mercado de valores.

En esta fórmula hay dos variables que impulsan el valor: el ROE y el crecimiento del capital (cuando supera el costo de oportunidad).

El ROE contable se define como:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad neta}}{(\text{Patrimonio}_t + \text{Patrimonio}_{t+1})/2} * 100$$

En el análisis de valoración, se utiliza el patrimonio promedio en lugar del patrimonio inicial o final del período para reflejar el nivel de patrimonio normal o más realista que produjo

el rendimiento en el período siguiente. Por ejemplo, si se utiliza el patrimonio inicial, el rendimiento obtenido en el siguiente período puede verse influido por los cambios en el patrimonio que se produjeron durante el período.

Según Mangeta et al. (2019) el ROE es un criterio único y puede ser alto o bajo, lo que significa que el ROE alto no siempre refleja una posición financiera favorable de una institución financiera. Mencionan que el desglose de ROE fue desarrollado en la década de 1920. La idea básica es que revela la disposición jerárquica de los indicadores que sirven para identificar y aislar tendencias en el desarrollo del ROE. Por lo tanto, es una herramienta poderosa para aislar el área problemática y explicar los impulsores del ROE.

Lusiana (2020) argumenta que el ROE puede aumentar como consecuencia de un alto nivel de deuda (o la institución financiera tiene un capital social inadecuado) y la administración de la entidad puede asumir un nivel significativo de deuda que puede poner en peligro la solvencia. Sin embargo, las instituciones están obligadas a mantener un cierto nivel de capital, de conformidad con el reglamento de adecuación del capital.

Rentabilidad sobre el activo

Otro indicador de la rentabilidad bancaria es proporcionado por el ROA, Sari y Endri (2019) señalan que mide la rentabilidad desde el punto de vista de la eficiencia general del uso de los activos totales de una institución financiera. El ROA a menudo se acepta como la medida contable más completa del rendimiento operativo general de un banco. La ecuación 6 define el ROA contable (Dakić y Mijić, 2021).

$$ROA = \frac{\text{Utilidad neta}}{(\text{Activo}_t + \text{Activo}_{t+1})/2} * 100\%$$

El ROA proporciona información sobre la cantidad de ganancias generadas en promedio por cada unidad de activo. Riadi (2018) indica que los analistas utilizan ROA para

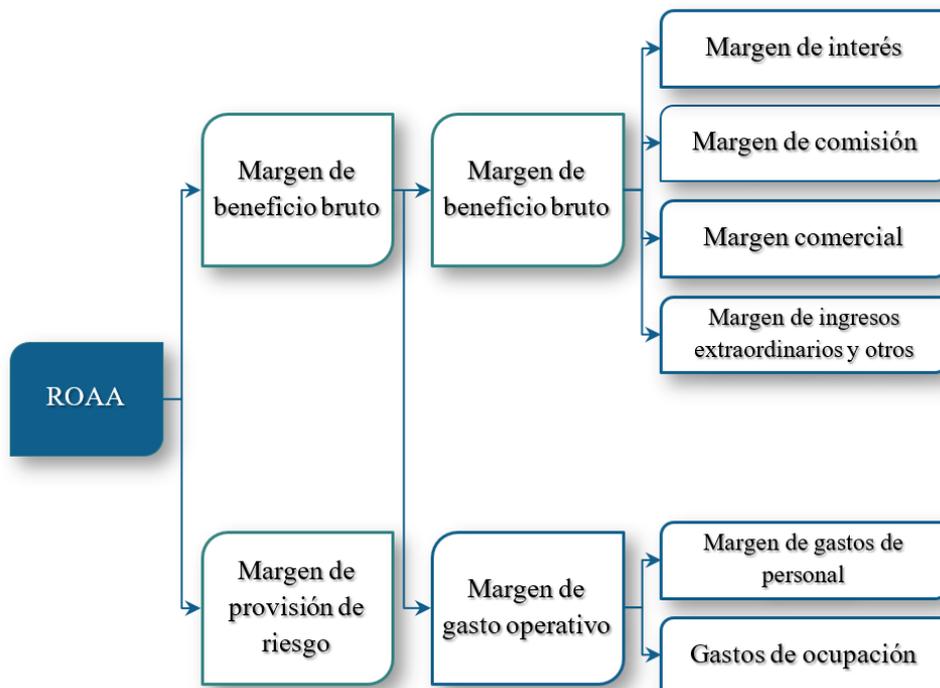
evaluar el desempeño gerencial, o la habilidad de gestión de activos y pasivos como su eficiencia en la creación de valores. También existe una descomposición extendida o modificada de ROA y se puede utilizar para abordar una determinada industria. En general, el ROA es un producto de dos ratios, margen de beneficio y rotación de activos:

$$ROA = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos}}$$

En términos bancarios, las ventas son equivalentes a los ingresos por intereses, ya que son generados por los activos en la disposición de un banco. La figura 4 muestra el esquema ROA de DuPont. Proporciona un buen conocimiento de la estructura de rentabilidad, especialmente para las entidades financieras sin sistemas sofisticados de control de gestión, que a menudo es el caso de los bancos en los países menos desarrollados.

Figura 4

Descomposición del ROA



Nota. Adaptado del Banco de Pagos Internacionales (2006)

Los gastos por intereses son aquellos que se pagan en depósitos y préstamos de otros. Los cambios en los ingresos netos por intereses son monitoreados de cerca por la administración bancaria como parte de las políticas de riesgo de tasas de interés, así como de las políticas de riesgo de crédito. Los gastos operativos totales, también conocidos como gastos sin intereses, son costos tales como personal, alquiler de oficina, suministros de procesamiento de datos, servicios públicos y seguros que se pueden agrupar en gastos personales y de ocupación. La provisión para préstamos sin pérdida se reserva para absorber las pérdidas estimadas derivadas de préstamos incobrables en el portfolio de préstamo para reflejar el riesgo de crédito que el banco asume al otorgar préstamos.

A excepción de los canales de ingresos, las estructuras de activos y pasivos también influyen en el ROA y el ROE. Al evaluar la calidad de los activos, la cartera de préstamos, debe prestarse especial atención a la distribución sectorial y de la exposición. Si bien los bonos del gobierno se consideran un préstamo relativamente seguro, sin embargo, con una baja tasa de rendimiento, los préstamos corporativos y de consumo ofrecen un mayor rendimiento, pero tienen una mayor probabilidad de convertirse en préstamos con pérdidas, lo que reduce la rentabilidad. La clasificación y definición de los préstamos dudosos también es importante para la calidad general de los activos y suelen ser definidas por las principales agencias de calificación, los bancos centrales y, en algunos casos, por los propios bancos.

Los activos bancarios se dividen en dos categorías principales: activos fijos y activos generadores de ingresos. Los activos generadores de ingresos son aquellos que generan ingresos por intereses, como préstamos, operaciones de inversión de activos interbancarios y la capacidad de generación de ingresos de estos activos influyen en la rentabilidad de los bancos comerciales. Sin embargo, al transferir fondos a activos generadores de ingresos y asignarlos, se debe considerar el riesgo relacionado con el tipo de activos. La rentabilidad también depende de la capacidad de un banco para gestionar y eliminar los riesgos en las actividades de activos.

La estructura del pasivo de las instituciones financieras no es menos importante que la de los activos. Indica cómo la institución administra su fondo para financiar la cartera de préstamos. Al evaluar la estructura de pasivos, el nivel de capital bancario, especialmente el tamaño de su propio capital o patrimonio, recibe especial atención, ya que influye directamente en la rentabilidad. Existe un consenso de que cuanto mayor es el ingreso neto, menor es la participación del capital propio, y viceversa. Además, cuanto mayor es el capital propio sin intereses, menor es el margen de interés bruto. Los bancos se enfrentan a un dilema entre los indicadores prudentes y los indicadores de rentabilidad cuando se expresan en términos de capital propio.

Riesgo crediticio

Como describen Purewal y Haini (2022), las instituciones financieras son muy importantes para facilitar el desarrollo económico de un país. Según los autores estas instituciones ayudan a superar los principales impedimentos de la intermediación financiera: los problemas de selección adversa y riesgo moral. El problema de la selección adversa, según Chang (2018), surge cuando los clientes con los peores proyectos de inversión y los mayores riesgos crediticios son los más activos en sus intentos de obtener un préstamo. Las instituciones financieras examinan cuidadosamente el historial crediticio y los estados financieros de los prestatarios potenciales, eliminando así el problema de selección adversa.

El problema de riesgo moral surge del hecho de que, a medida que los prestatarios obtienen dinero, tienden a participar en proyectos riesgosos y utilizan el préstamo para fines distintos a los acordados. Para eliminar este problema, las instituciones imponen restricciones sustanciales al comportamiento del prestatario (Momtaz, 2021).

Cabe mencionar; sin embargo, que las propias instituciones financieras podrían provocar su propio problema de riesgo moral. Este problema fue abordado por Gaillard y Michalek (2019), señalando que las instituciones al recaudar dinero de los depositantes, es

posible que asuman demasiado riesgo con los fondos de los depositantes, ya que los activos de riesgo pueden generar mayores ganancias. Pero el riesgo también implica mayor probabilidad de pérdida. Por lo tanto, para evitar pérdidas potenciales de proyectos riesgosos, la entidad financiera debe desarrollar procedimientos eficientes de gestión de riesgos.

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2006) define el riesgo crediticio como la probabilidad de perder parcial o totalmente el monto de un préstamo pendiente debido a diferentes eventos crediticios. A medida que los bancos se desarrollan, se embarcan cada vez más en el negocio de los préstamos, ya que la creación de carteras más grandes se considera un indicador del desarrollo de las instituciones financieras (Guru e Yadav, 2019). Esta búsqueda de carteras más grandes plantea diferentes tipos de riesgos para las instituciones, ya que algunos riesgos se relacionan con la economía global, las condiciones de la economía regional o nacional, otros se relacionan con el desempeño de los prestatarios del banco y los riesgos del sector comercial del prestatario y algunos riesgos son específicos de la misma institución financiera y la forma en que esta lleva a cabo sus actividades.

Gestión del riesgo de crédito

Los Acuerdos de Basilea se refieren a los Acuerdos de supervisión bancaria (recomendaciones sobre leyes y reglamentos bancarios) —Basilea I y Basilea II emitidos— por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (BCBS). Penikas (2020) indica que el Comité está integrado por representantes de las 20 principales economías del mundo. Las recomendaciones y estándares del Comité no tienen autoridad legal para hacer cumplir a ningún país, pero la mayoría de los países miembros, así como algunos otros países, tienden a implementar las políticas del Comité a través de leyes y regulaciones nacionales.

Según Penikas (2020) inicialmente, los principales objetivos de los Acuerdos fueron: exigir a las instituciones financieras que mantuvieran suficiente capital para absorber las pérdidas sin causar problemas sistémicos y crear unas condiciones de competencia equitativas

a nivel internacional mediante el establecimiento de un marco que debería ser justo y coherente para los bancos de diferentes países.

Basilea I

Los Acuerdos de Basilea I según Gameli et al. (2019) se crearon para mejorar la armonización de las normas reglamentarias y de adecuación del capital únicamente dentro de los Estados miembros del Comité de Basilea. Según Doumpos et al. (2019) en primer lugar, los Estados miembros son considerados como economías desarrolladas por las instituciones internacionales y, por lo tanto, los estándares establecidos en Basilea I se desarrollan para las instituciones financieras dentro de dichas economías. Además remarcan que el acuerdo de Basilea da un margen sustancial a los bancos centrales estatales, considera que la moneda nacional y la deuda son los instrumentos financieros más confiables y seguros, ve que el seguro de depósitos del gobierno es una reducción de riesgos y utiliza un nivel máximo de riesgo para calcular sus requisitos de capital que sólo es apropiado para las economías desarrolladas, su implementación podría crear una falsa sensación de seguridad dentro del sector financiero de una economía emergente mientras crea nuevos riesgos menos evidentes para sus bancos. En segundo lugar, Doumpos et al. (2019) añaden que los Acuerdos se crean para los riesgos que se derivan de la cartera de préstamos. No corresponde a la reserva de capital protegerse contra riesgos como la inestabilidad en una moneda nacional, los cambios en las recesiones macroeconómicas y los cambios en las tasas de interés.

En base al análisis desarrollado por Rizvi et al. (2018) el Acuerdo se divide en cuatro secciones. El primer pilar describe los tipos de capital que se contabilizan como reservas de la institución y los montos de las reservas de capital que la entidad financiera debe mantener para cada tipo. La reserva de capital se divide en dos secciones conocidas como Nivel I y Nivel II respectivamente. El segundo pilar del Acuerdo de Basilea I los autores puntualizan que establece un sistema completo de ponderaciones de riesgo para un activo bancario, por ejemplo,

la cartera de préstamos bancarios. El activo del balance de la institución financiera consta de cinco tipos de categoría de riesgo y cada uno de los grupos de activos se ajusta a una ponderación de riesgo en función de su categoría de riesgo. El tercer pilar, consolida los dos primeros pilares. Los bancos están obligados a cumplir la norma mínima de que el 8 % de los activos ponderados por riesgo del banco deben estar cubiertos por reservas de capital de nivel I y nivel II. Además, el capital de nivel I debe cubrir el 4% de los activos ponderados por riesgo de un banco. La relación se conoce como "suficiencia mínima" para proteger contra el riesgo de crédito en los bancos internacionales.

Las críticas y deficiencias del Basilea I según Penikas (2020) se basan en que se centra en su estrecho alcance en comparación con el objetivo de garantizar una estabilidad financiera adecuada en el sistema financiero internacional. El Acuerdo se ocupa únicamente del riesgo de crédito y se dirige a los países del G-10. Hubo falta de otros tipos de riesgos (por ejemplo, tasas de interés, operativos, comerciales) y los problemas de infraestructura financiera (por ejemplo, contabilidad, marco legal) no proporcionaron incentivos adecuados para alentar mejoras complementarias en la gobernanza y medición de riesgos de los bancos (Becker y Linder, 2021).

El segundo grupo de críticas se centra en cuestiones relacionadas con las categorías de riesgo y las ponderaciones, según Penikas (2020) el uso de solo cuatro categorías amplias de ponderación de riesgos para los cargos de capital no puede distinguir diferentes niveles de riesgo de crédito implantados en la cartera bancaria, especialmente para instituciones complejas. Las instituciones financieras han desarrollado tácticas para evitar los estándares de Basilea I para poner más riesgos en sus activos de lo que esperaban los redactores del Acuerdo de Basilea. Penikas (2020) añade que a través de la titulización de activos, los bancos han titulado sus préstamos y han podido reducir sus requisitos de capital basados en el riesgo de crédito sin reducir el riesgo real. Luego, el dinero ganado a través de esta titulización se puede

agregar a las reservas de activos de una institución financiera, lo que le permite desembolsar préstamos aún más riesgosos. Al hacer esto, las entidades del sistema financiero, sobre el papel, están protegiendo perfectamente contra el riesgo de crédito, pero en realidad están asumiendo un número de riesgos mucho mayor.

La siguiente fuente de críticas se refiere a su aplicación a los mercados emergentes, Saleh y Abu (2020) indican que debido a la interconexión entre la economía mundial, incluso el Basilea I fue diseñado para ser aplicado a la economía de mercado desarrollada, su aplicación a las economías en desarrollo bajo la presión de las comunidades empresariales y políticas internacionales comenzó a generar distorsiones previstas e imprevistas dentro de los sectores bancarios de las economías en desarrollo.

Togtokh (2012) especifica que en los países sujetos a altas fluctuaciones monetarias y riesgos de incumplimiento soberano, los acuerdos de Basilea I en realidad hicieron que las carteras de préstamos fueran más riesgosas al alentar el movimiento de las tenencias de deuda bancaria y soberana de fuentes de la OCDE a fuentes nacionales de mayor rendimiento. Además, el seguro de depósitos del gobierno, combinado con una regulación laxa sobre qué activos caen bajo las ponderaciones de riesgo de Basilea I, hizo que los reguladores de los mercados emergentes subestimaron los riesgos de incumplimiento crediticio de los activos de un banco. Según su análisis esto creó impagos sistemáticos dentro de los sectores bancarios de los mercados emergentes cuando se hizo evidente que todos los bancos habían asumido un riesgo excesivo y cuando se reveló que el banco central del país tenía el capital disponible para rescatar a parte del sector bancario.

Además de las claras deficiencias de Basilea I en los mercados emergentes, varios efectos imprevistos de Basilea I también hicieron que el acuerdo fuera menos deseable para las economías en desarrollo. Según Becker y Linder (2021) la primera consecuencia imprevista de Basilea I fueron sus ponderaciones de riesgo de la deuda bancaria, debido a que la deuda

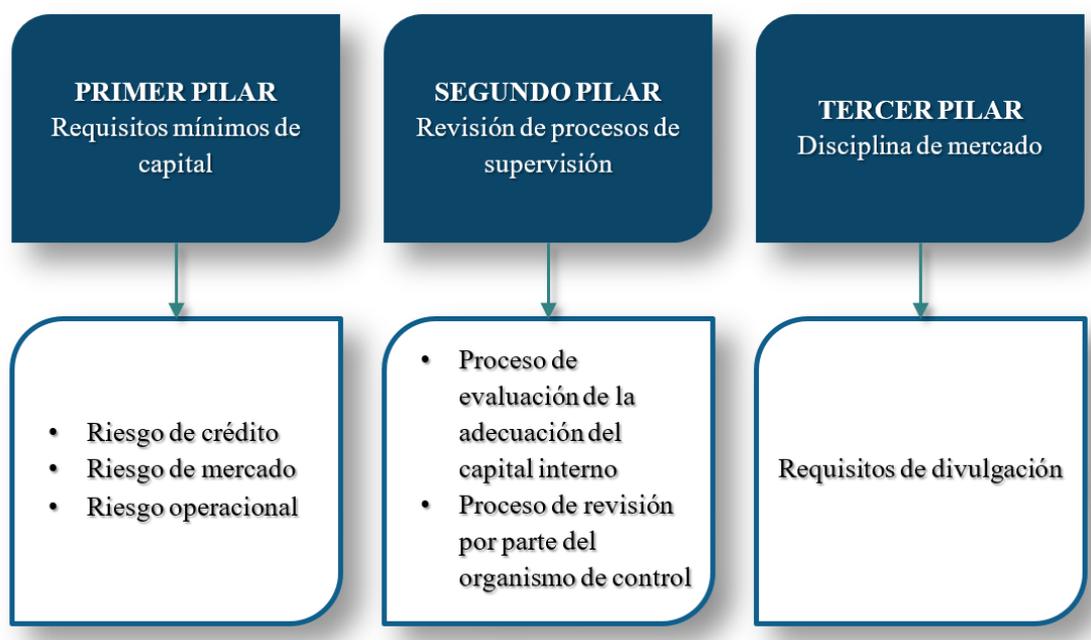
bancaria a corto plazo está ponderada por riesgo relativo menor que la deuda a largo plazo, Basilea I ha permitido a los inversores que pasen de poseer deuda bancaria de mercados emergentes a largo plazo a poseer deuda a corto plazo. Según los autores, eso ha alentado el riesgo de dinero caliente en los mercados emergentes y ha creado fluctuaciones de divisas de mercados emergentes más volátiles. Además, la falta de evolución de los mercados de capitales en los mercados emergentes hace que los coeficientes de adecuación de capitales sean menos fiables en las economías. En respuesta a estos problemas e inconvenientes y a la crisis bancaria de la década de 1990, el comité de Basilea decidió proponer un nuevo acuerdo de suficiencia de capital más complejo.

Basilea II

El Acuerdo de Basilea II denominado "Un Marco Revisado sobre la Convergencia Internacional del Capital" se amplió considerablemente en términos de alcance, profundidad y tecnicismos. Para Ricapito (2020) el Reglamento de Basilea II introduce una estructura de tres pilares, en el primer pilar, Requisitos mínimos de capital, se espera que una entidad calcule los requisitos mínimos de capital para tres riesgos financieros; riesgo de crédito, de mercado y operativo. Para cada uno de los riesgos, la institución financiera puede elegir uno de varios métodos con diferente nivel de sofisticación, donde los métodos más avanzados requieren más inversión por parte de la institución y tienden a conducir a requisitos de capital más bajos. El segundo pilar hace hincapié en la interacción entre el regulador y los procesos de supervisión externa del banco y el banco, así como la revisión interna. Los reguladores tienen la autoridad para supervisar los procedimientos y procesos internos de evaluación de riesgos en una entidad financiera y cambiarlos a enfoques de gestión de riesgos más apropiados en el caso de que vean que no pueden gestionar los riesgos propuestos en el pilar I. Por otro lado, los bancos deben mejorar continuamente su evaluación de los riesgos reflejando su situación de riesgo específica y la adecuación del capital.

Figura 5

Estructura del Acuerdo de Basilea II



Nota. Adaptado del Banco de Pagos Internacionales (2006)

El Pilar III describe la disciplina de mercado dentro del sector bancario de un país. Según Ricapito (2020) este pilar requiere y recomienda a las instituciones financieras que presenten y divulguen sus posiciones de capital y toma de riesgos que solo se publicaron antes para los reguladores. Las cifras generales como los montos agregados de capital, es decir, el Nivel 1 y el Nivel 2 en poder de una institución financiera, los coeficientes de adecuación de capital ponderados por riesgo, los requisitos de reserva para el riesgo crediticio, de mercado y operativo, y la descripción y los supuestos de los enfoques de mitigación del riesgo de un banco se recomiendan para su publicación trimestral al público en general según los estándares de Basilea II.

Requisitos mínimos de capital bajo Basilea II

Riesgo de crédito: El riesgo de market y de crédito se consideran riesgos financieros causados por el comportamiento financiero de la contraparte (incumplimiento) y el cambio en el valor de mercado de los activos subyacentes. En el marco de Basilea II, se proponen tres

enfoques para calcular los activos ponderados por riesgo de crédito. El primero es el enfoque estandarizado que se basa en calificaciones externas otorgadas por agencias externas basadas en el mercado, por ejemplo, Moody's, Standard and Poor's. El segundo y tercer enfoque son los enfoques básicos y avanzados basados en calificaciones internas (IRB), que son más sofisticados y las autoridades de supervisión deciden qué bancos califican para el enfoque (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2006).

Riesgo operacional: Mientras que el riesgo operativo está más conectado con los procesos y sistemas comerciales internos. Desde 1990, los problemas de gestión del riesgo operacional han sido importantes en la industria financiera debido al mayor uso de la tecnología de la información y la programación que tienen efectos directos para que los bancos expongan el número de fraudes externos e internos, errores y fallas del sistema causados por el ser humano o el propio sistema. Hasta el desarrollo del marco de Basilea II era difícil encontrar definiciones generalmente aceptadas sobre el riesgo operacional (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2006).

Riesgo de mercado: Riesgo de mercado significa el riesgo de cambios en el valor de mercado de un instrumento o cartera de instrumentos financieros, relacionados con cambios inesperados en las condiciones del mercado (precios de las acciones, tipos de interés, tipos de cambio y volatilidad de las variables); por lo tanto, incluye riesgos sobre las posiciones de divisas, bonos y acciones, así como sobre todos los demás activos y pasivos financieros negociados por un banco (Sironi y Resty, 2007). Hay cinco categorías principales de riesgo de mercado: tipo de cambio, tasa de interés, materia prima, riesgo de renta variable y riesgo de volatilidad (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2006).

2.3 Marco conceptual (de las variables y dimensiones)

Rentabilidad

Según Wu (2019) es la capacidad de una empresa para generar ganancias superiores a su costo. Cuando una empresa es rentable, la diferencia entre el ingreso y el costo debe ser mayor que cero. La rentabilidad, en la que se centran los accionistas y los gerentes, es un indicador importante de las políticas y decisiones de la empresa.

Riesgo crediticio

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2006) define el riesgo crediticio como la probabilidad de perder parcial o totalmente el monto de un préstamo pendiente debido a diferentes eventos crediticios.

Institución financiera

Es una empresa dedicada al negocio de realizar transacciones financieras y monetarias, como depósitos, préstamos, inversiones y cambio de divisas. Las instituciones financieras abarcan una amplia gama de operaciones comerciales dentro del sector de servicios financieros.

Crédito

Se define como un acuerdo de contrato en el que un prestatario recibe una suma de dinero o algo de valor y lo devuelve al prestamista en una fecha posterior, generalmente con intereses.

Apalancamiento

Es la compra o venta de un activo con una parte del precio pagado por un inversor y el resto cubierto por un prestamista. Según dicho acuerdo, el activo se convierte en garantía del préstamo y el prestamista recibe intereses sobre el monto adelantado durante la duración del préstamo.

Tasa de interés

Es la cantidad que un prestamista le cobra a un prestatario y es un porcentaje del capital: la cantidad prestada. La tasa de interés de un préstamo generalmente se anota anualmente.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general

Existe una influencia significativa del riesgo crediticio en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.

3.2 Hipótesis específica

1. Existe una influencia significativa del riesgo de crédito en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.
2. Existe una influencia significativa del riesgo de mercado en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.
3. Existe una influencia significativa del riesgo operacional en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.

3.3 Variables

La presentación de las variables que se usaron en la presente investigación se utilizó la siguiente tabla:

Tabla 1***Cuadro de Operacionalización de las variables***

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
RENTABILIDAD	Según Wu (2019) es la capacidad de una empresa para generar ganancias superiores a su costo. Cuando una empresa es rentable, la diferencia entre el ingreso y el costo debe ser mayor que cero. La rentabilidad, en la que se centran los accionistas y los gerentes, es un indicador importante de las políticas y decisiones de la empresa.	Los índices más comunes utilizados en las investigaciones son el rendimiento sobre el patrimonio (ROE), el rendimiento sobre los activos (ROA).	Rentabilidad sobre el patrimonio neto	Utilidad Neta Anualizada / Patrimonio Promedio (ROE) (%)
			Rentabilidad sobre el activo	Utilidad Neta Anualizada / Activo Promedio (ROA) (%)
RIESGO CREDITICIO	El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2006) define el riesgo crediticio como la probabilidad de perder parcial o totalmente el monto de un préstamo pendiente debido a diferentes eventos crediticios.	El Acuerdo de Basilea II establece que la institución financiera calcule los requisitos mínimos de capital para tres riesgos financieros; riesgo de crédito, de mercado y operativo.	Riesgo de crédito	Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de crédito será el 10% de los activos y contingentes ponderados por riesgo de crédito
			Riesgo de mercado	Riesgo de tasa de interés + Riesgo de precio + Riesgo cambiario + Riesgo de commodities (Ingreso bruto anualizado*15%)/
			Riesgo operacional	Número de años en los que el ingreso bruto anualizado fue positivo

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Metodología de investigación

Método científico

Se empleó el método científico, según Ñaupas et al. (2018) este método “está constituido por etapas que deben seguirse, para lograr la rigurosidad que persigue. Éstas son: el problema, revisión de la literatura, hipótesis, recolección de información, verificación y conclusiones” (p. 27). En base a esta definición se cumplió con cada una de las etapas para poder lograr un rigor científico y obtener resultados confiables.

Método específico

Como métodos específicos se empleó el método estadístico; porque en base a este método se pudo usar e interpretar los datos que se usaron para poder contrastar las hipótesis planteadas por la investigación.

4.2 Tipo de investigación

La investigación que se realizó fue aplicada, en base a lo señalado por Hernández (2018) este tipo de investigaciones son las que hacen uso de teorías desarrolladas por otros autores, con la finalidad de dar solución a un problema de investigación concreto.

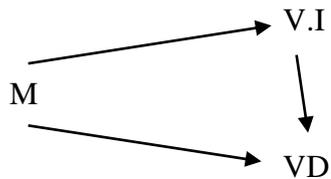
4.3 Nivel de investigación

La presente investigación fue de nivel explicativo, debido a que se estableció la influencia que tiene el riesgo crediticio en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A. tomando en consideración el periodo de estudio 2010-2020. Para el análisis se empleó una regresión de series de tiempo, el cual mostró coeficientes individuales y el coeficiente de determinación del modelo con todas la variables.

4.4 Diseño de investigación

Esta investigación empleó el diseño no experimental longitudinal. Fue no experimental porque no se realizó una manipulación deliberada de las variables de estudio. En cuanto al periodo de estudio se hizo un análisis desde el año 2010 hasta el año 2020, con datos mensuales.

Esquema:



Dónde:

M = Muestra

VI = Riesgo crediticio

VD = Rentabilidad

4.5 Población y muestra

Las investigaciones que tienen un diseño longitudinal, realizan estudios a una unidad de análisis a lo largo del tiempo, por lo cual cuanto más extenso es el periodo de análisis, los resultados son inferenciales son más significativos. En el caso de la presente investigación la unidad de análisis fue la Caja Municipal Huancayo, por lo cual no fue necesario realizar el cálculo de una muestra, ya que se realizó un análisis de la rentabilidad y riesgo crediticio de esta institución financiera por un periodo de 11 años, lo cual es un periodo extenso que permitió visualizar la evolución de cada una de las variables, en base al periodo de análisis se contó con 132 observación.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de los datos necesarios para el desarrollo de la presente investigación, se utilizó como técnica de recolección de datos el análisis documental y como

instrumento se empleó una ficha de recolección de datos, debido a que los datos de rentabilidad y riesgo crediticio están publicados en el portal institucional de la SBS, además como esta información es de carácter público tampoco fue necesario la autorización de la institución financiera. Al trabajar con datos que reflejan la realidad de ambas variables se tuvo mejores resultados, ya que estos no se basaron solo en la percepción que puedan tener los trabajadores de la institución.

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El primer paso para realizar el análisis de los datos fue la sistematización de los datos mensuales de la rentabilidad y el riesgo crediticio, para lo cual se usó las hojas de cálculo del programa Excel. En cuanto al análisis inferencial se realizó mediante una regresión de series de tiempo de las variables en estudio, se empleó el modelo de mínimos cuadrados ordinarios utilizando el software estadístico SPSS versión 25, el cual también se empleó para realizar el análisis descriptivo de cada una de las variables.

4.8 Aspectos éticos de la investigación

La presente investigación siguió lo establecido en el Reglamento General de investigación, el cual señala que se debe garantizar que en cada etapa de la investigación se guarde recelo de la veracidad de los datos que se muestren, por ello se ha citado las fuentes consultadas y revisado la información que contiene provenga de estudios y teorías aceptadas. En cuanto a la recolección de datos no se falsificó ni manipuló, por el contrario, se han usado conforme se encuentra en la página web de la SBS.

En caso de ser detectado algún indicio de plagio me someto a las sanciones establecidas en la normatividad pertinente de la Universidad Peruana Los Andes.

CAPÍTULO V

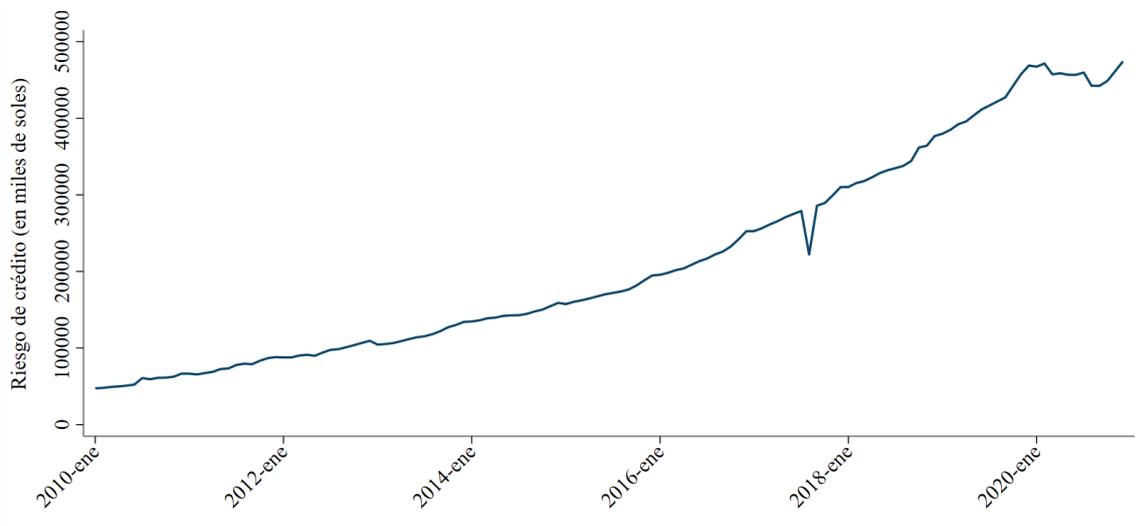
RESULTADOS

5.1 Descripción de resultados

El primer análisis que se realizó se basó en determinar la evolución que presentó cada una de las variables que se empleó en el presente estudio, para ello se recurrió a gráficos de tendencia. La figura 6 muestra que en el caso del riesgo de crédito de la Caja Huancayo ha presentado una tendencia creciente en los últimos años, solo interrumpida por una disminución en agosto de 2017, mientras que el punto más elevado se registró en diciembre de 2020. Estos datos muestran que a medida que esta entidad financiera crecía, también se ha incrementado la previsión por pérdida potencial por la falta de pago.

Figura 6

Evolución del riesgo de crédito de la Caja Huancayo



Nota. Información procesada de la página de la SBS estadística.

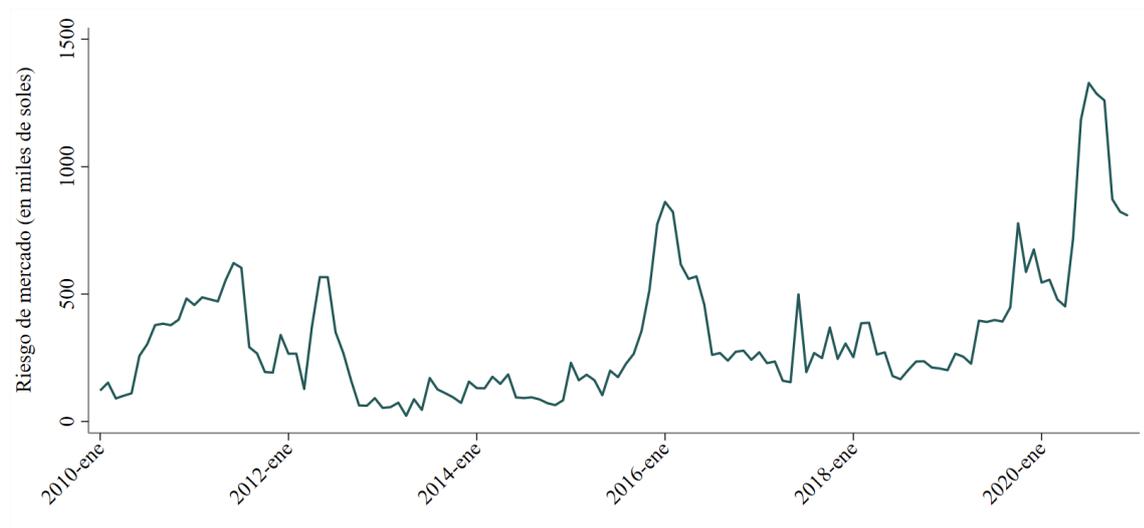
INTERPRETACIÓN:

En tanto el riesgo de mercado de la Caja Huancayo presentó un comportamiento variado, evidenciando puntos elevados en varios meses en los últimos 11 años. Sin embargo, el punto más elevado se registró en julio del año 2020 con un monto total de S/1,328,415. Lo cual muestra que la institución se ha adaptado a los diversos escenarios que el mercado ha

expuesto, empero la tendencia general ha sido de ir incrementando la previsión para el riesgo de mercado.

Figura 7

Evolución del riesgo de mercado de la Caja Huancayo



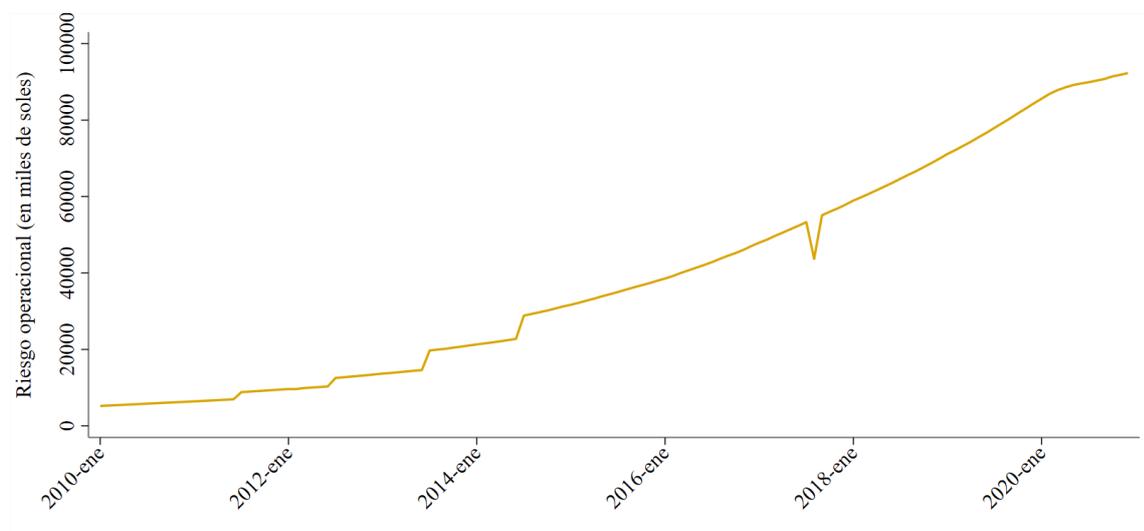
Nota. Información procesada de la página de la SBS estadística.

INTERPRETACIÓN:

La figura 8 muestra que en el caso del riesgo de operacional de la Caja Huancayo ha presentado una tendencia creciente en los últimos años, solo interrumpida por una disminución en agosto de 2017, mientras que el punto más elevado se registró en diciembre de 2020. Estos datos muestran que a medida que esta entidad financiera crecía, también se ha incrementado la previsión por pérdida potencial por fallas o deficiencias en los sistemas de información, en los controles internos o por errores en el procesamiento de las operaciones.

Figura 8

Evolución del riesgo operacional de la Caja Huancayo



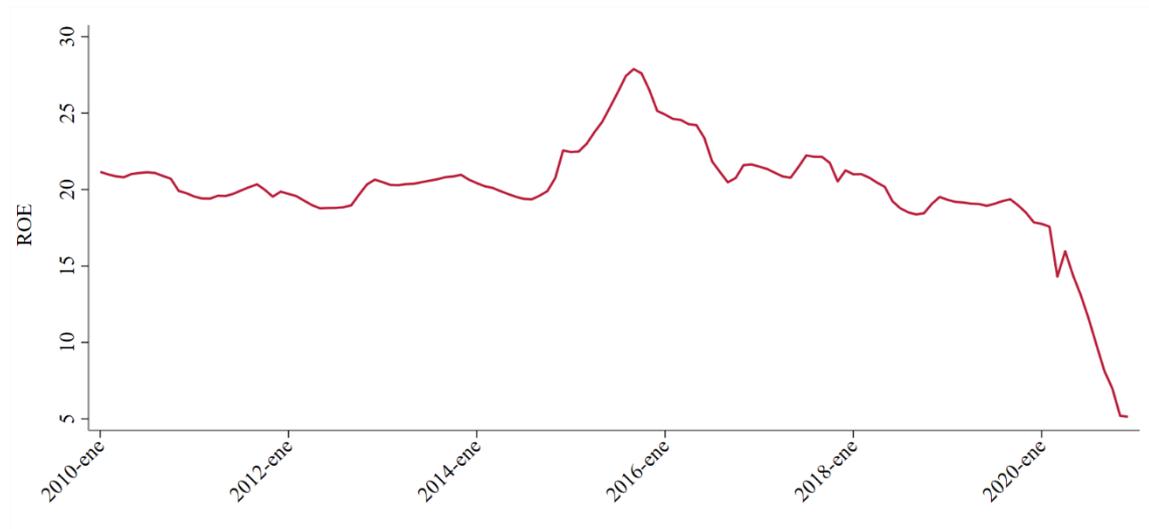
Nota. Información procesada de la página de la SBS estadística.

INTERPRETACIÓN:

En tanto las medidas de rentabilidad de la Caja Huancayo mostraron comportamientos similares, la figura 9 muestra la evolución de la rentabilidad sobre el patrimonio neto. Desde enero de 2010 a junio de 2015 el ROE no sufrió significativas variaciones; sin embargo, en septiembre de 2016 se registró el pico más elevado. Otro dato interesante que se puede visualizar es el efecto de la pandemia de la COVID-19. En la mayoría de meses de 2020 la tendencia de este indicador ha sido decreciente, el punto más bajo fue en diciembre de ese mismo año con un 5.14% de rentabilidad con relación al patrimonio contable promedio

Figura 9

Evolución del ROE de la Caja Huancayo



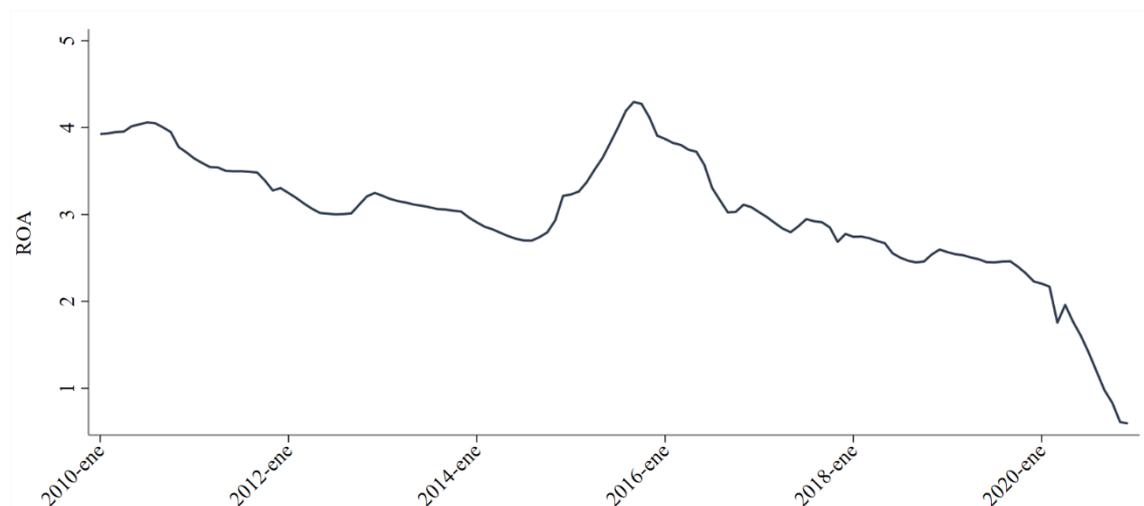
Nota. Información procesada de la página de la SBS estadística.

INTERPRETACIÓN:

La figura 10 muestra la evolución de la rentabilidad sobre el activo total promedio. Desde enero de 2010 a junio de 2015 el ROA presentó una disminución progresiva; sin embargo, luego evidenció una recuperación significativa llegando al pico más elevado en septiembre de 2015. Este indicador también muestra el efecto de la pandemia de la COVID-19. En la mayoría de meses de 2020 la tendencia de este indicador ha sido decreciente, el punto más bajo fue en diciembre de ese mismo año con un 0.6% de rentabilidad.

Figura 10

Evolución del ROA de la Caja Huancayo



Nota. Información procesada de la página de la SBS estadística.

5.2 Contrastación de hipótesis

Para la contrastación de la hipótesis general se empleó una regresión lineal múltiple, para este análisis la variable dependiente fue la rentabilidad y las variables independientes fueron el riesgo de crédito, riesgo de mercado y riesgo operacional. Se estimaron dos modelos tomando en consideración cada uno de los indicadores de la rentabilidad. Una de las diferencias de este tipo de análisis con un simple correlaciones es que se informa la significancia individual de cada una de las variables, y además la significancia global y bondad de ajuste del modelo mediante el estadístico F y el R cuadrado respectivamente.

La tabla 1 muestra que en el caso del primer modelo, un aumento de 1% del riesgo de crédito trae consigo una disminución del ROE de 90%, manteniendo todo lo demás constante. En tanto el coeficiente del riesgo de mercado fue estadísticamente no significativo, por lo cual no se puede realizar ninguna interpretación. En cuanto al riesgo operacional el coeficiente muestra que su aumento en 1% genera un aumento del ROE de 60%, manteniendo todo lo demás constante. De forma general el modelo 1 fue estadísticamente significativo debido a que la probabilidad del estadístico F fue menor a 0.05, además el R cuadrado muestra que las variables independientes explican la variación del ROE en un 29.3%.

El segundo modelo muestra que un aumento de 1% del riesgo de crédito trae consigo una disminución del ROA de 109%, manteniendo todo lo demás constante. En tanto el coeficiente del riesgo de mercado fue estadísticamente no significativo, por lo cual no se puede realizar ninguna interpretación. En cuanto al riesgo operacional el coeficiente muestra que su aumento en 1% genera un aumento del ROA de 60%, manteniendo todo lo demás constante. De forma general el modelo 2 fue estadísticamente significativo debido a que la probabilidad del estadístico F fue menor a 0.05, además el R cuadrado muestra que las variables independientes explican la variación del ROA en un 49.1%.

Tabla 2

Rentabilidad y el riesgo crediticio

	MODELO 1	MODELO 2
	ROE	ROA
Riesgo de crédito	-0.90*** (0.000)	-1.09*** (0.000)
Riesgo de mercado	-0.05 (0.104)	-0.01 (0.654)
Riesgo operacional	0.60*** (0.000)	0.60*** (0.000)
Constante	7.98*** (0.000)	8.22*** (0.000)
R cuadrado	0.293	0.491
F estadístico	17.71	41.10
Prob. F estadístico	0.000	0.000
Observaciones	132	132

Nota. Un asterisco (*) significa que el coeficiente es significativo al 90% de nivel de confianza. Dos asteriscos (**), significativo al 95%. Tres asteriscos (***), significativo al 99%.

En base a los resultados presentados en la tabla 1, se puede establecer que el riesgo crediticio tiene una influencia estadísticamente significativa sobre la rentabilidad de la Caja Huancayo, por lo cual se halló evidencia a favor de la hipótesis general planeado en la presente investigación.

Para la contrastación de las hipótesis específicas se utilizó regresiones lineales simples, la tabla 2 muestra que solo tomando en consideración el riesgo de crédito como variable independiente, un aumento de 1% de esta variable influye en el ROE de forma negativa,

generando una disminución de 13%. En tanto en el segundo modelo, un aumento de 1% del riesgo de crédito se traduce en una disminución del ROA del 31%. De forma general ambos modelos fueron estadísticamente significativos, por lo cual se halló evidencia a favor de la primera hipótesis específica de que el riesgo de crédito influye en la rentabilidad de la Caja Huancayo.

Tabla 3

Rentabilidad y el riesgo de crédito

	MODELO 1	MODELO 2
	ROE	ROA
Riesgo de crédito	-0.13*** (0.000)	-0.31*** (0.000)
Constante	4.50*** (0.000)	4.79*** (0.000)
R cuadrado	0.121	0.415
F estadístico	17.94	92.28
Prob. F estadístico	0.000	0.000
Observaciones	132	132

Nota. Un asterisco (*) significa que el coeficiente es significativo al 90% de nivel de confianza. Dos asteriscos (**), significativo al 95%. Tres asteriscos (***), significativo al 99%.

INTERPRETACIÓN:

La tabla 3 muestra que solo tomando en consideración el riesgo de mercado como variable independiente, un aumento de 1% de esta variable influye en el ROE de forma negativa, generando una disminución de 12%. En tanto en el segundo modelo, un aumento de 1% del riesgo de mercado se traduce en una disminución del ROA del 15%. De forma general ambos modelos fueron estadísticamente significativos, por lo cual se halló evidencia a favor de la segunda hipótesis específica de que el riesgo de mercado influye en la rentabilidad de la Caja Huancayo.

Tabla 4*Rentabilidad y el riesgo de mercado*

	MODELO 1	MODELO 2
	ROE	ROA
Riesgo de mercado	-0.12*** (0.000)	-0.15*** (0.000)
Constante	3.63*** (0.000)	1.89*** (0.000)
R cuadrado	0.140	0.130
F estadístico	21.20	19.45
Prob. F estadístico	0.000	0.000
Observaciones	132	132

Nota. Un asterisco (*) significa que el coeficiente es significativo al 90% de nivel de confianza. Dos asteriscos (**), significativo al 95%. Tres asteriscos (***), significativo al 99%.

La tabla 4 muestra que solo tomando en consideración el riesgo operacional como variable independiente, un aumento de 1% de esta variable influye en el ROE de forma negativa, generando una disminución de 8%. En tanto en el segundo modelo, un aumento de 1% del riesgo operacional se traduce en una disminución del ROA del 21%. De forma general ambos modelos fueron estadísticamente significativos, por lo cual se halló evidencia a favor de la tercera hipótesis específica de que el riesgo operacional influye en la rentabilidad de la Caja Huancayo.

Tabla 5*Rentabilidad y el riesgo operacional*

	MODELO 1	MODELO 2
	ROE	ROA
Riesgo operacional	-0.08*** (0.001)	-0.21*** (0.000)
Constante	3.76*** (0.000)	3.23*** (0.000)
R cuadrado	0.079	0.352
F estadístico	11.21	70.70
Prob. F estadístico	0.000	0.000
Observaciones	132	132

Nota. Un asterisco (*) significa que el coeficiente es significativo al 90% de nivel de confianza. Dos asteriscos (**), significativo al 95%. Tres asteriscos (***), significativo al 99%.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con respecto al objetivo general que fue determinar la influencia del riesgo crediticio en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., periodo 2010-2020; la presente investigación evidenció mediante la regresión lineal múltiple que existe una influencia estadísticamente significativa del riesgo crediticio sobre la rentabilidad, el primer modelo mostró mediante el R cuadrado que las variables independientes que componen el riesgo crediticio explican la variación del ROE en un 29.3%, mientras que los resultados del segundo modelo mostró mediante el R cuadrado que las variables independientes explican la variación del ROA en un 49.1%. De igual forma Castañeda y Medrano (2021) hallaron mediante el coeficiente Spearman, con un nivel de significancia menor al 0.05 que el riesgo crediticio repercutió en la rentabilidad en la entidad financiera MiBanco. En esa misma línea Llatas (2018) encontró evidencia de la existencia de una fuerte correlación inversa entre las variables riesgo crediticio y la rentabilidad, señalando que cuanto más se incrementa el riesgo menor rentabilidad obtiene la CMAC Trujillo de la agencia Cutervo.

En cuanto a las investigaciones internacionales, los resultados de la investigación realizada por Gameli et al. (2019) va en concordancia con lo encontrado en la presente investigación debido a que demostraron que tanto el riesgo crediticio como el operativo influyó negativamente en el desempeño de 24 entidades financieras de Ghana. Concluyeron que se debe alentar a estas entidades a reducir su tasa de préstamo para que pueda decrecer el riesgo crediticio, por lo que generaría posteriormente el aumento de la rentabilidad. Así mismo otra investigación que tuvo resultados similares a lo encontrados para el caso de la Caja Huancayo fue la realizada por Ramazan y Poyraz (2019), quienes determinaron que existe una relación negativa entre el riesgo crediticio y ROA, de igual forma el mismo riesgo con el ROE en el caso de 26 bancos en Turquía. Concluyeron que sus resultados estarían indicando además una relación entre la gestión de riesgos crediticios y la rentabilidad de los bancos, por lo que, los

administradores deben de prestar mayor interés en el control y seguimiento de los préstamos morosos. La investigación de Lapo y Tello (2021) guarda muchas similitudes con la presente investigación, partiendo por el uso de regresiones lineales múltiples y los resultados hallados debido a que encontraron que el riesgo crediticio tuvo un efecto negativo y significativo sobre la rentabilidad. Por lo tanto aconsejaron que los ejecutivos de cada banco estudiado mejoren las cualidades de administración de riesgos. Finalmente los resultados de Quindigalle (2018) se asemejan con lo encontrado en la presente investigación, debido a que demostró que una débil gestión de los riesgos crediticios incide en la rentabilidad de la cooperativa de ahorro y crédito Mushuc.

Con respecto al primer objetivo específico que fue determinar la influencia del riesgo de crédito en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020; la presente investigación evidenció mediante la regresión lineal simple que existe una influencia estadísticamente significativa del riesgo de crédito sobre la rentabilidad, el primer modelo mostró que un aumento de 1% de esta variable influye en el ROE de forma negativa, generando una disminución de 13%. En tanto en el segundo modelo, un aumento de 1% del riesgo de crédito se traduce en una disminución del ROA del 31%. En esa misma línea Huayta (2020) con un nivel de significancia menor al 0.05 que el riesgo se relaciona con la rentabilidad, en tal sentido concluyó que una correcta evaluación crediticia dentro de la COOPAC logra reconocer y disminuir los riesgos de incumplimiento de pago, resultando en una mejor rentabilidad. En contraparte Cheng, et al. (2020) encontró que el riesgo de crédito, el cual midió mediante el índice de morosidad, índice de capital de adecuación y costo por préstamo, tiene una asociación positiva y significativa con la rentabilidad de los bancos comerciales de Sudáfrica.

Con respecto al segundo objetivo específico que fue determinar la influencia del riesgo de mercado en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020; la presente investigación evidenció mediante la regresión lineal simple que existe una influencia

estadísticamente significativa del riesgo de mercado sobre la rentabilidad, el primer modelo mostró que un aumento de 1% de esta variable influye en el ROE de forma negativa, generando una disminución de 12%. En tanto en el segundo modelo, un aumento de 1% del riesgo de mercado se traduce en una disminución del ROA del 15%. De igual forma Paredes (2018) encontró una relación lineal entre las dos variables de estudio mostrando una relación moderada y proporcional. Concluyó que la CMAC Sullana de la filial Cajamarca debe evaluar la prevención y control de riesgos de factores relacionados a lo económico y político a partir de un plan estratégico de la propia organización.

Con respecto al tercer objetivo específico que fue determinar la influencia del riesgo operacional en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020; la presente investigación evidenció mediante la regresión lineal simple que existe una influencia estadísticamente significativa del riesgo operacional sobre la rentabilidad, el primer modelo mostró que un aumento de 1% de esta variable influye en el ROE de forma negativa, generando una disminución de 8%. En tanto en el segundo modelo, un aumento de 1% del riesgo operacional se traduce en una disminución del ROA del 21%. En contraparte Cheng, et al. (2020) encontraron que el riesgo operativo (concentración de cartera, apalancamiento bancario, juicio, renuncia de directores clave) indicó una afiliación negativa con la rentabilidad bancaria.

CONCLUSIONES

1. En base al objetivo general de la investigación se concluye que el riesgo crediticio tiene una influencia estadísticamente significativa sobre la rentabilidad de la Caja Huancayo, tomando en consideración que el R cuadrado muestra que las variables independientes explican la variación del ROE en un 29.3% y en el caso de ROA en un 49.1%, estos resultados fueron estadísticamente significativos, por tanto se halló evidencia a favor de la hipótesis general planteada, reafirmando lo encontrado por otras investigación y la relación esperado a nivel teórico.
2. En cuanto al primer objetivo específico de la investigación se concluye que el riesgo de crédito tiene una influencia estadísticamente significativa sobre la rentabilidad de la Caja Huancayo, tomando en consideración los coeficientes hallados se tiene que un aumento de 1% del riesgo de crédito influye en el ROE de forma negativa, generando una disminución de 13%, mientras que la influencia en el ROA también fue negativa en un 31%, estos resultados fueron estadísticamente significativos, por tanto se halló evidencia a favor de la primera hipótesis específica, reafirmando lo encontrado por otras investigación y la relación esperado a nivel teórico.
3. En cuanto al segundo objetivo específico de la investigación se concluye que el riesgo de mercado tiene una influencia estadísticamente significativa sobre la rentabilidad de la Caja Huancayo, tomando en consideración los coeficientes hallados se tiene que un aumento de 1% del riesgo de mercado influye en el ROE de forma negativa, generando una disminución de 12%, mientras que la influencia en el ROA también fue negativa en un 15%, estos resultados fueron estadísticamente significativos, por tanto se halló evidencia a favor de la segunda hipótesis específica, reafirmando lo encontrado por otra investigación y la relación esperado a nivel teórico.

4. Finalmente, en cuanto al tercer objetivo específico de la investigación se concluye que el riesgo operacional tiene una influencia estadísticamente significativa sobre la rentabilidad de la Caja Huancayo, tomando en consideración los coeficientes hallados se tiene que un aumento de 1% del riesgo de mercado influye en el ROE de forma negativa, generando una disminución de 8%, mientras que la influencia en el ROA también fue negativa en un 21%, estos resultados fueron estadísticamente significativos, por tanto se halló evidencia a favor de la tercera hipótesis específica, reafirmando en parte lo encontrado por otras investigación y la relación esperado a nivel teórico.

RECOMENDACIONES

1. Como primera recomendación se establece que la Alta Dirección de la Caja Huancayo no flexibilice los requisitos y controles que se debe tener para otorgar un crédito, con la finalidad de que no se tengan clientes potencialmente morosos o que incumplan con los compromisos adquiridos frente a la entidad financiera, esto permitirá que la Caja Huancayo siga siendo una de las instituciones con mayor solidez y líder en su segmento.
2. La segunda recomendación va dirigida a la Alta Dirección de la Caja Huancayo, para que puedan tener en consideración los resultados obtenidos en la presente investigación con la finalidad de poder tener una mayor previsión del riesgo de mercado, tomando en cuenta el actual escenario económico nacional y mundial.
3. En cuanto a la relevancia que tiene el riesgo operacional se recomienda que la Alta Dirección de la Caja Huancayo, pueda implementar mejoras de seguridad para prevenir futuros ataques a los sistemas informáticos de la Institución, esto permitirá tener una mejor rentabilidad en el largo plazo.
4. Finalmente, se recomienda que los resultados hallados puedan ser mejorados mediante la ampliación del análisis, incluyendo todas las cajas municipales que actualmente operan en el país, esto generará que se obtenga resultados mediante la metodología de análisis de datos de panel del sistema financiero en conjunto; lo cual servirá para poder predecir futuros problemas de rentabilidad de las cajas municipales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becker, M., & Linder, S. (2021). The unintended consequences of regulatory import: the Basel Accord's failure during the financial crisis. *Journal of European Public Policy*, 28(2), 1-20. doi:10.1080/13501763.2020.1725096
- Castañeda, J., & Medrano, D. (2021). *Riesgo crediticio y la repercusión en la rentabilidad en Mibanco, distrito Lima 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/79853>, Lima .
- Chang, B. (2018). Adverse Selection and Liquidity Distortion. *The Review of Economic Studies*, 85(1), 275–306. doi:10.1093/restud/rdx015
- Cheng, L., Kwabena, T., Charles, O., & Lincoln, A. (2020). Riesgo de crédito, riesgo operacional, riesgo de liquidez sobre rentabilidad. Un estudio sobre los bancos comerciales de Sudáfrica. Un análisis PLS-SEM. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 29(5), 5.
- Chuluunbaatar, T. (2010). *Bank Profitability In Mongolia*. [Tesis de maestría, Charles University in Prague]. Repositorio: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/34247?show=full>.
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2006). *76° Informe Anual*. Basilea: Bank for International Settlements. Obtenido de <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2006s.htm>
- Coral, F. (2010). *Análisis econométrico de la morosidad de las instituciones financieras y del sistema bancario peruano, enero 2004-julio 2009*. Universidad de Piura , Piura.
- Dakić, S., & Mijić, K. (2021). Regression analysis of the impact of internal factors on return on assets: a case of meat processing enterprises in Serbia. *Strategic Management*, 25(1). doi:10.5937/StraMan2001029D
- Doumpos, M., Lemonakis, C., Niklis, D., & Zopounidis, C. (2019). Introduction to Credit Risk Modeling and Assessment. En *Analytical Techniques in the Assessment of Credit Risk* (págs. 13-45). Cham: Springer.
- Gaillard, N., & Michalek, R. (2019). How and Why Moral Hazard Has Distorted Financial Regulation. En A. Hira, N. Gaillard, & C. T. (Edits.), *The Failure of Financial Regulation. International Political Economy Series* (págs. 111-151). Cham: Palgrave Macmillan.
- Gameli, S., Kwabla, S., & Gartchie, J. (2019). Credit risk and operational risk on financial performance of universal banks in Ghana: A partial least squared structural equation model (PLS SEM). *Cogent Economics & Finance*, 7(1), 1-16. doi:10.1080/23322039.2019.1589406
- Gameli, S., Kwabla, S., & Gartchie, J. (2019). Credit risk and operational risk on financial performance of universal banks in Ghana: A partial least squared structural equation

- model (PLS SEM) approach. *Cogent Economics & Finance*, 7(1), 1-16.
doi:10.1080/23322039.2019.1589406
- Guru, B., & Yadav, I. (2019). Financial development and economic growth: panel evidence from BRICS. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 24(47), 113-126. doi:10.1108/JEFAS-12-2017-0125
- Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Education.
- Huayta, G. (2020). *Riesgo crediticio y su relación con la rentabilidad en una Coopac, distrito Jose Luis Bustamante y Rivero-Arequipa, periodo 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/73228>, Lima.
- Kartini, P., Maiyarni, R., & Tiswiyanti, W. (2019). Pengaruh Return on Asset (ROA), Return on Equity (ROE) dan Ukuran Perusahaan Terhadap Corporate Social Responsibility Disclosure. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 7(2), 343-366.
doi:10.17509/jrak.v7i2.15636
- Lapo, M., & Tello, M. (2021). Rentabilidad, capital y riesgo crediticio en bancos ecuatorianos. *Investigación administrativa*, 50(127). doi:10.35426/iav50n127.02
- Llatas, E. (2018). *Riesgo Crediticio y su Incidencia en la Rentabilidad de la CMAC Trujillo Agencia Cutervo 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/27649>, Chiclayo.
- Lusiana, H. (2020). The Effect of Return on Equity (ROE) and Earning per Share (EPS) on Stock Prices In Indonesia Stock Exchange 2015-2018. *Ilomata International Journal of Tax and Accounting*, 1(3), 132-138. doi:10.52728/ijtc.v1i3.92
- Mangeta, S., Mangantar, M., & Baramuli, D. (2019). Analisis return on equity (ROE), net profit margin (NPM), dan return on asset (ROA) terhadap harga saham properti di Bei (periode 2013-2017). *Jurnal EMBA*, 7(3), 3768 - 3777.
doi:10.35794/emba.v7i3.24876
- Martínez, B. (2022). *El riesgo crediticio y su relación con la rentabilidad de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Tacna, del año 2014 al 2021*. [Tesis de maestría, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio: <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2493>.
- Mendiola, A., Aguirre, C., J., A., Chauca, P., Dávila, M., & Palhua, M. (2015). *Sostenibilidad y Rentabilidad de las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito en el Perú*. Lima: Universidad ESAN.
- Momtaz, P. (2021). Entrepreneurial Finance and Moral Hazard: Evidence from Token Offerings. *Journal of Business Venturing*, 36(5), 1-24.
doi:10.1016/j.jbusvent.2020.106001

- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis* (Quinta ed.). Bogotá-Colombia: Ediciones de la U. Obtenido de <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- Paredes, A. (2018). *Riesgo crediticio y su influencia en la rentabilidad de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Sullana Filial Cajamarca - 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/27884>.
- Penikas, H. (2020). History of the Basel internal-ratings-based (IRB) credit risk regulation. *Model Assisted Statistics and Applications*, 15(1), 81-98. doi:10.3233/MAS-190480
- Penikas, H. (2020). The review of the open challenges in the IRB loan portfolio credit risk modeling. *Model Assisted Statistics and Applications*, 15(4), 371-388. doi:10.3233/MAS-200508
- Purewal, K., & Haini, H. (2022). Re-examining the effect of financial markets and institutions on economic growth: evidence from the OECD countries. *Economic Change and Restructuring*, 55(1), 311–333. doi:10.1007/s10644-020-09316-2
- Quindigalle, N. (2018). *Análisis del riesgo crediticio y su incidencia en la rentabilidad de la Cooperativa de ahorro y crédito Mushuc Runa de la ciudad de Latacunga, provincia de Cotapaxi, periodo 2017*. Universidad Técnica de Cotapaxi, Latacunga.
- Ramazan, E., & Poyraz, G. (2019). El efecto del riesgo de crédito en el rendimiento financiero de los bancos de depósito en Turquía. *Procedia Computer Science*, 158, 979-987.
- Riadi, S. (2018). The effect of Third Parties Fund, Non Performing Loan, Capital Adequacy Ratio, Loan to Deposit Ratio, Return On Assets, Net Interest Margin and Operating Expenses Operating Income on Lending (Study in Regional Development Banks in Indonesia). *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bandung, Indonesia*, 6(8), 1015-1026.
- Ricapito, F. (2020). *The basel agreements and their implementation in the European Union*. [Tesis de maestría, Universidad Internacional Libre de Guido Carli]. Repositorio: <http://tesi.luiss.it/28168/>.
- Rizvi, N., Kashiramka, S., & Singh, S. (2018). Basel I to Basel III: Impact of Credit Risk and Interest Rate Risk of Banks in India. *Journal of Emerging Market Finance*, 17(1), 83-111. doi:10.1177/0972652717751541
- Saleh, I., & Abu, M. (2020). The effect of credit risk, liquidity risk and bank capital on bank profitability: Evidence from an emerging market. *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1-13. doi:10.1080/23322039.2020.1814509

- Sari, F., & Endri, E. (2019). Determinants of Return on Assets (ROA) On Conventional Banks Listed On Indonesian Stock Exchange (IDX) Period 2013 - 2017. *IOSR Journal of Business and Management*, 21(4), 52-62. doi:10.9790/487X-2104025262
- Superintendencia de Banca y Seguros del Perú. (31 de Marzo de 2011). *sbs.gob.pe*. Recuperado el 20 de Febrero de 2022, de *sbs.gob.pe*:
https://intranet2.sbs.gob.pe/dv_int_cn/774/v3.0/Adjuntos/3780-2011.r.pdf
- Togtokh, E. (2012). *Credit Risk Measurement: The case study of Mongolian Small and Medium sized firms*. [Tesis de maestría, Charles University in Prague]. Repositorio: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/46983>.
- Wu, C. (2019). *The relationship between capital structure and profitability of U.S. manufacturing companies: An empirical analysis*. [Tesis de maestría, Morehead State University]. Repositorio: https://scholarworks.moreheadstate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1342&context=msu_theses_dissertations.

Anexo 1: Matriz de consistencia

Riesgo crediticio y su influencia en la rentabilidad de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Huancayo S.A., 2010-2020

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>PG: ¿Cuál es la influencia del riesgo crediticio en la rentabilidad de la caja municipal Huancayo S.A., 2010-2020?</p> <p>PE1: 1. ¿Cuál es la influencia del riesgo de crédito en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020?</p> <p>PE2: ¿Cuál es la influencia del riesgo de mercado en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020?</p> <p>PE3: ¿Cuál es la influencia del riesgo operacional en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020?</p>	<p>OG: Determinar la influencia del riesgo crediticio en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., periodo 2010-2020.</p> <p>OE1: 1. Determinar la influencia del riesgo de crédito en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.</p> <p>OE2: Determinar la influencia del riesgo de mercado en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020</p> <p>OE3: Determinar la influencia del riesgo operacional en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.</p>	<p>HG: Existe una influencia significativa del riesgo crediticio en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.</p> <p>HE1: 1. Existe una influencia significativa del riesgo de crédito en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.</p> <p>HE2: Existe una influencia significativa del riesgo de mercado en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.</p> <p>HE3: Existe una influencia significativa del riesgo operacional en la rentabilidad de la Caja Municipal Huancayo S.A., 2010-2020.</p>	<p>V.I: Riesgo crediticio Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de crédito • Riesgo de mercado <p>Riesgo operacional</p> <p>V.D: Rentabilidad Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renta bilidad sobre el patrimonio neto • Rentabilidad sobre el activo 	<p>Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación: Explicativa Diseño de investigación: No experimental – longitudinal Esquema:</p> <pre> graph TD M --> VI M --> VD VI --> VD </pre> <p>Dónde: M = Muestra VI= Riesgo crediticio V2= Rentabilidad</p> <p>Población: No existe población por ser una investigación longitudinal que analiza a la Caja Municipal Huancayo Técnicas e instrumentos: Los datos serán de fuente secundaria Técnicas de procesamiento de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estadística descriptiva. - Estadística inferencial-regresión lineal - SPSS versión 25 <p>Las tablas de distribución de frecuencias (absoluta y la porcentual) con las que se procesarán los ítems de los cuestionarios de encuesta. Asimismo, se tendrá en cuenta los gráficos estadísticos, entre ellos el histograma de frecuencias que servirá para visualizar e interpretar los resultados.</p>

Anexo 2: Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
RIESGO CREDITICIO	El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2006) define el riesgo crediticio como la probabilidad de perder parcial o totalmente el monto de un préstamo pendiente debido a diferentes eventos crediticios.	El Acuerdo de Basilea II establece que la institución financiera calcule los requisitos mínimos de capital para tres riesgos financieros; riesgo de crédito, de mercado y operativo.	Riesgo de crédito	Requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de crédito será el 10% de los activos y contingentes ponderados por riesgo de crédito
			Riesgo de mercado	Riesgo de tasa de interés + Riesgo de precio + Riesgo cambiario + Riesgo de commodities
			Riesgo operacional	(Ingreso bruto anualizado*15%)/ Número de años en los que el ingreso bruto anualizado fue positivo
RENTABILIDAD	Según Wu (2019) es la capacidad de una empresa para generar ganancias superiores a su costo. Cuando una empresa es rentable, la diferencia entre el ingreso y el costo debe ser mayor que cero. La rentabilidad, en la que se centran los accionistas y los gerentes, es un indicador importante de las políticas y decisiones de la empresa.	Los índices más comunes utilizados en las investigaciones son el rendimiento sobre el patrimonio (ROE), el rendimiento sobre los activos (ROA).	Rentabilidad sobre el patrimonio neto	Utilidad Neta Anualizada / Patrimonio Promedio (ROE) (%)
			Rentabilidad sobre el activo	Utilidad Neta Anualizada / Activo Promedio (ROA) (%):

Anexo 3: La Data de procesamiento de datos

	RIESGO DE CRÉDITO	RIESGO DE MERCADO	RIESGO OPERACIONAL	ROE	ROA
ene-10	47379.33	121.41	5212.21	21.16	3.93
feb-10	47956.27	152.38	5313.73	20.99	3.93
mar-10	49201.97	90.57	5412.9	20.87	3.95
abr-10	49841.65	101.09	5508.51	20.80	3.95
may-10	50887.41	110.54	5606.24	21.02	4.01
jun-10	52335.87	257.7	5708.96	21.08	4.04
jul-10	60778.06	303.53	5821.51	21.13	4.06
ago-10	59265.48	378.36	5918.41	21.08	4.05
sep-10	61105.09	383.8	6026.41	20.89	4.00
oct-10	61355.46	377.73	6121.02	20.71	3.95
nov-10	62555.22	399.5	6212.51	19.91	3.78
dic-10	66588.12	482.65	6311.61	19.76	3.71
ene-11	66482.06	457.07	6417.74	19.54	3.64
feb-11	65571.22	487.14	6514.74	19.41	3.59
mar-11	67319.44	479.31	6622.33	19.41	3.55
abr-11	68928.09	471.27	6731.33	19.59	3.54
may-11	72577.02	555.25	6845.78	19.57	3.50
jun-11	73373.21	621.79	6956.57	19.73	3.50
jul-11	77873.01	603.21	8827.17	19.95	3.50
ago-11	79572.99	291.7	8966.73	20.16	3.49
sep-11	78848.08	266.9	9093.13	20.34	3.48
oct-11	83433.73	194.16	9231.4	19.98	3.39
nov-11	86843.76	191.74	9363.74	19.53	3.28
dic-11	88138.05	339.51	9503.27	19.86	3.30
ene-12	87690.51	266.09	9640.07	19.72	3.25
feb-12	87690.51	266.09	9640.07	19.57	3.19
mar-12	90166	127.65	9900.92	19.27	3.12
abr-12	91182.1	374.19	10026.53	18.98	3.07
may-12	89892.89	566.54	10164.23	18.77	3.02
jun-12	94079.1	566.21	10306.09	18.79	3.01
jul-12	97631.49	350.8	12545.73	18.80	3.00
ago-12	98536.67	267.87	12723.09	18.84	3.00
sep-12	101068.42	159.37	12897.14	18.97	3.01
oct-12	103782.86	63	13084.13	19.67	3.11
nov-12	106689.39	61.88	13272.27	20.33	3.21
dic-12	109473.91	91.63	13472.85	20.65	3.25
ene-13	104472.42	53.25	13684.23	20.48	3.21
feb-13	105237.3	56.23	13836.01	20.30	3.18
mar-13	106491.44	73.7	14027.73	20.29	3.15
abr-13	109034.39	22.32	14222.88	20.35	3.14
may-13	111636.82	87.35	14425.2	20.38	3.11
jun-13	114040.79	45.61	14599.76	20.48	3.10
jul-13	115393.19	170.57	19728.27	20.58	3.08
ago-13	118083.07	125.89	19952.65	20.68	3.06
sep-13	122099.05	110.78	20161.3	20.81	3.06
oct-13	127179	94.54	20468.14	20.86	3.04
nov-13	130204.66	72.81	20733.54	20.96	3.03

dic-13	134153.07	156.6	21021.93	20.64	2.97
ene-14	134659.26	130.9	21307.82	20.42	2.91
feb-14	136193.89	130.18	21572.05	20.22	2.86
mar-14	138868.43	175.51	21839.79	20.11	2.83
abr-14	139667.88	147.61	22128.14	19.90	2.79
may-14	141997.15	184.63	22446.85	19.71	2.75
jun-14	142658.16	94.37	22757.73	19.52	2.72
jul-14	142879.25	91.9	28850.26	19.39	2.70
ago-14	144603.58	94.75	29294.71	19.36	2.70
sep-14	147732.59	86.59	29728.09	19.60	2.74
oct-14	150175.8248	71.9299	30180.4849	19.90	2.80
nov-14	154535.5532	64.12279	30706.1344	20.75	2.93
dic-14	158927.1449	83.20273	31246.0491	22.56	3.21
ene-15	157387.611	230.34429	31695.964	22.45	3.23
feb-15	160361.0242	161.7999	32200.1752	22.49	3.26
mar-15	162322.7721	183.57316	32772.8615	22.99	3.37
abr-15	164767.3492	161.82154	33316.5733	23.75	3.51
may-15	167440.2944	103.19802	33923.353	24.44	3.65
jun-15	170147.8611	199.41034	34455.826	25.40	3.82
jul-15	171984.3098	174.00758	35029.6816	26.39	4.00
ago-15	173847.0336	225.7728	35639.4442	27.43	4.19
sep-15	176497.5319	265.33421	36222.3357	27.88	4.30
oct-15	181698.4568	355.00904	36773.7504	27.60	4.27
nov-15	188432.4282	514.15019	37335.3378	26.51	4.12
dic-15	194841.7316	774.37156	37965.6286	25.14	3.91
ene-16	195609.5614	861.64724	38540.6341	24.91	3.87
feb-16	198174.805	822.11584	39208.5746	24.62	3.82
mar-16	201641.4379	616.26424	39993.9567	24.55	3.80
abr-16	203916.3515	559.45026	40692.1899	24.28	3.75
may-16	208636.7831	569.49561	41402.9652	24.21	3.72
jun-16	213429.2503	457.91823	42108.5033	23.38	3.57
jul-16	216842.952	261.3613	42852.2636	21.84	3.31
ago-16	222126.885	268.66584	43700.4877	21.15	3.16
sep-16	226000.0797	238.81949	44498.9409	20.47	3.02
oct-16	232489.3824	273.45297	45233.9742	20.76	3.03
nov-16	241993.2507	278.06838	46061.8961	21.60	3.11
dic-16	252532.4285	242.2359	47051.99	21.64	3.08
ene-17	252689.9298	271.67336	47925.8059	21.50	3.03
feb-17	256532.1136	229.01594	48733.8702	21.35	2.97
mar-17	261433.239	235.3202	49695.8738	21.09	2.90
abr-17	265693.3536	159.8294	50560.0195	20.85	2.84
may-17	270944.6885	154.40216	51472.65	20.77	2.80
jun-17	275094.6832	498.7203	52353.8914	21.48	2.87
jul-17	278867.9243	193.68303	53297.5735	22.23	2.95
ago-17	222126.885	268.66584	43700.4877	22.15	2.92
sep-17	285826.4011	248.7707	55099.4189	22.14	2.91
oct-17	289411.6399	368.8397	56040.3617	21.74	2.85
nov-17	299251.7016	245.64133	56890.837	20.53	2.68
dic-17	310135.7573	305.94958	57882.9558	21.26	2.78
ene-18	310196.5379	252.55831	58939.3245	21.00	2.74

feb-18	315351.7869	385.47151	59812.6001	21.01	2.75
mar-18	317944.9529	387.39301	60731.6079	20.78	2.73
abr-18	322841.8803	262.69545	61692.7097	20.46	2.70
may-18	328374.6213	271.19945	62651.2376	20.18	2.67
jun-18	332141.8966	178.55931	63615.4082	19.23	2.55
jul-18	334855.0739	165.77338	64659.7541	18.77	2.50
ago-18	337890.1286	202.25234	65680.2511	18.51	2.47
sep-18	344108.9081	235.21651	66646.1621	18.37	2.45
oct-18	361862.2809	236.35322	67727.8266	18.45	2.46
nov-18	364112.0824	211.84326	68814.3874	19.06	2.54
dic-18	376785.9106	207.96886	69951.3223	19.52	2.60
ene-19	379844.2487	201.43414	71147.5504	19.33	2.57
feb-19	384903.3317	265.85646	72160.4991	19.20	2.54
mar-19	392204.9742	254.43424	73265.2671	19.15	2.53
abr-19	395838.8857	226.81191	74352.5863	19.08	2.50
may-19	403880.0853	395.49525	75570.8648	19.05	2.48
jun-19	411606.9163	390.62442	76720.5169	18.94	2.45
jul-19	416733.747	398.21034	77994.6886	19.07	2.45
ago-19	422036.7024	392.22765	79232.5168	19.25	2.46
sep-19	427240.4351	447.89992	80467.2245	19.36	2.46
oct-19	442317.8059	777.88918	81809.4619	18.97	2.40
nov-19	457467.2311	586.70566	83051.9313	18.49	2.32
dic-19	468830.752	674.92876	84379.3252	17.85	2.23
ene-20	467353.6177	545.13602	85585.9609	17.75	2.20
feb-20	471498.4725	556.25466	86858.7512	17.57	2.17
mar-20	457321.7405	478.98289	87813.5493	14.31	1.76
abr-20	458780.7877	451.71492	88549.6079	15.96	1.96
may-20	456811.7329	716.30695	89164.0453	14.39	1.77
jun-20	456684.2282	1184.16724	89571.6128	13.08	1.60
jul-20	459667.8781	1328.41571	89904.502	11.53	1.41
ago-20	442431.8973	1286.21323	90339.6641	9.81	1.19
sep-20	442309.0826	1259.76816	90747.8325	8.12	0.98
oct-20	448689.279	872.25435	91418.3963	7.00	0.83
nov-20	461373.7642	822.99767	91831.8133	5.21	0.61
dic-20	474283.1701	807.92618	92300.7137	5.14	0.60
