

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO**



TRABAJO DE POSGRADO

MODELO DE VALORACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE CARTERAS ACTIVAS PARA INTERMEDIARIOS FINANCIEROS NO BANCARIOS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR.

PARA OPTAR AL GRADO DE

MAESTRO EN ADMINISTRACION FINANCIERA

PRESENTADO POR

LICENCIADO CARLOS VINICIO PATIÑO ROSALES

DOCENTE ASESOR

MAESTRO CARLOS LEONEL ORTIZ PORTILLO

DICIEMBRE, 2023

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES**



**ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
RECTOR**

**DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
VICERRECTORA ACADÉMICA**

**M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**LICDO. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
SECRETARIO GENERAL**

**LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

**LICDO. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA
FISCAL GENERAL**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES**



**M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS
DECANO**

**DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA
VICEDECANO**

**LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA
SECRETARIO**

**M.Sc. MARTA RAQUEL QUEVEDO CIERRA
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO**

AGRADECIMIENTOS

El autor de esta investigación reconoce que lo realizado, no hubiera sido posible sin la contribución de un gran número de personas. En especial, quisiera agradecer a:

A mi Asesor, Maestro Carlos Leonel Ortiz Portillo por su valiosa y constante orientación durante el proceso de elaboración de investigación.

A Gerentes y jefes de las Microfinancieras, por apoyo en la recolección de información, ya que sin su valiosa colaboración no hubiera sido posible la elaboración de la investigación.

A la Coordinadora de la Maestría por la orientación proporcionada, accesibilidad y apoyo en resolver mis inquietudes.

A las autoridades Universitarias y cuerpo de docentes por contribuir con sus valiosos conocimientos y facilitar los procesos relacionados para este logro.

A todos los que no he mencionado por su nombre, pero que de alguna manera contribuyeron al desarrollo de la investigación:

Muchas gracias.

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO: Por haberme guiado y bendecido en este camino, dándome salud para lograr mis objetivos, además de su infinita misericordia.

A MI ESPOSA: Ligia María, por su amor y cariño, es quien me inspira y apoya en la vida para seguir adelante en cada uno de mis objetivos.

A MIS HIJOS: Luis y Marian, por quienes enfrento la lucha por ser mejor cada y me dan fortaleza para continuar el esfuerzo.

A MI PADRE Y MI MADRE: Hugo Patiño y Marta Rosales, por su amor y consejos que son la guía para conducirme en el diario vivir, por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida.

A MIS HERMANOS; Daniel y Sara, Que siempre están pendientes de apoyarme y que han contribuido de una u otra manera a darme ánimo para seguir adelante con su cariño.

Carlos Vinicio Patiño Rosales

INDICE

INTRODUCCIÓN	viii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 Situación problemática y delimitación	11
1.3 Preguntas de investigación	12
1.4 Objetivos de investigación	12
1.5 Justificación	13
1.6 Límites y alcances de la investigación	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	16
2.1 Antecedentes del problema	16
2.1.1 Evolución de los estudios financieros	16
2.1.2 La rentabilidad y el riesgo en los bancos	34
2.1.3 Estudios previos.....	45
2.2 Teorías y conceptos básicos.....	48
2.2.1 Teoría del portafolio	48
2.2.2 La frontera factible y la frontera eficiente	50
2.2.3 Los títulos libres de riesgo y su incidencia en la frontera eficiente	51
2.2.4 El modelo Capital Asset Pricing Model (C.A.P.M.).....	53
2.2.5 Riesgo de mercado y beta	56
2.2.6 Índice de Sharpe.....	57
2.2.7 Índice de Treynor	57
2.2.8 Alfa de Jensen	58
2.2.9 Volatilidad en la selección de portafolios	59
2.2.10 La rentabilidad bancaria.....	62
2.3 Marco jurídico.....	72
2.4 Contextualización.....	80
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....	88
3.1 Enfoque de la investigación	88
3.2 Diseño de la investigación	89
3.3 Tipo de estudio.....	89

3.4 Diseño de recolección.....	90
3.5 Población y muestra.....	91
3.5.1 Población	91
3.5.2 Muestra.....	93
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección.....	95
3.7 Hipótesis	97
3.8 Operacionalización de variables	98
3.9 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información.....	98
3.10 Consideraciones éticas	100
CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	101
4.1 Captura de datos y procesamiento de la información	101
4.2 Presentación de los resultados	101
4.3 Propuesta de modelo de valoración de carteras de crédito.	117
Conclusiones.....	122
Recomendaciones.....	123
REFERENCIAS.....	125
ANEXOS	132

INTRODUCCIÓN

La historia de la teoría moderna de portafolios inicia formalmente con Harry Markowitz en 1952, aunque previamente se realizaron diversos estudios relacionados con la gestión de los riesgos de las carteras de inversión. Esta teoría consiste básicamente en encontrar la combinación óptima para cada inversor en términos de rentabilidad y riesgo. Esto se logra realizando una adecuada elección de los activos que componen dicha cartera.

Un portafolio de inversión es la totalidad de activos financieros que una persona o entidad posee, de los cuales espera obtener un retorno, este puede estar compuesto tanto por instrumentos de renta fija, variable o mixta, como: bonos, acciones, monedas, efectivo, materias primas y otros. Resulta necesario lograr un equilibrio entre las variables de rendimiento de estos títulos y el riesgo al que están expuestos, representando el riesgo como la volatilidad.

En El Salvador los intermediarios financieros no bancarios, El Financial Stability Board (FSB) los define como: “un sistema de intermediación crediticia conformado por entidades y actividades financieras (total o parcialmente) que están fuera del sistema bancario tradicional, o de manera más simple como intermediación crediticia no bancaria”; califica entonces en esta categoría toda institución de ahorro y crédito diferente a los bancos comerciales, las cuales tienen como su mayor activo productivo las carteras de créditos, que se componen por diferentes fuentes de pago y destinos de inversión, sin mantener una responsabilidad crítica en el manejo de los fondos invertidos.

Normalmente estas instituciones no cuentan con una estructura de análisis y planificación de inversiones, además, su cultura en cuanto a la gestión del riesgo en sus operaciones, aún no está adecuadamente consolidada, lo que incide en la rentabilidad obtenida de su portafolio de créditos.

El desarrollo de este trabajo consta de cuatro capítulos:

Capítulo 1: En este capítulo, se describen los antecedentes de la problemática central de este estudio; ¿Cuál es el impacto de la valoración de portafolios de inversión de los intermediarios financieros no bancarios del departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador en su rentabilidad?; además, se plantean el objetivo general y los objetivos específicos, se justifica el estudio realizado y se definen los límites y alcances de esta investigación.

Capítulo 2: Se presenta el marco teórico correspondiente, dentro del cual se desarrolla la investigación: la evolución de los estudios financieros, la rentabilidad y riesgo en el sector bancario. Se desarrolla además una conceptualización de algunos modelos de medición financiera y la rentabilidad bancaria, el principal marco legal y normativo que rige el funcionamiento de dichas entidades y como puede contextualizarse esta problemática a los sujetos de estudio.

Capítulo 3: Trata del diseño metodológico que se utilizado en esta investigación, definiéndose como un estudio descriptivo, del cual se definió una muestra a analizar de la población total de los sujetos de estudio los cuales están representados por los intermediarios financieros no bancarios, del departamento de Santa Ana, República de

El Salvador. Además, se definen los instrumentos de recolección, se establecen las hipótesis de investigación y la operacionalización de las variables

Capítulo 4: Contiene el procesamiento de los datos obtenidos en campo, la representación gráfica y el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a las personas encargadas de tomar decisiones en los sujetos de estudio, que fueron recolectadas mediante cuestionarios a la muestra definida en el capítulo 3. Se presentan las conclusiones sustentadas en los datos obtenidos de la investigación bibliográfica e investigación de campo, se establecen recomendaciones propuestas para gestionar adecuadamente la rentabilidad de los sujetos de estudio por medio de la valoración de sus carteras de crédito. Se propone un modelo de valoración para los sujetos de estudio.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática y delimitación

La rentabilidad de los intermediarios financieros bancarios tradicionalmente ha sido ampliamente estudiada y por tal motivo cuenta con mayor número de herramientas y modelos que permiten realizar inversiones de cartera con un equilibrio de riesgo más óptimo, alejándose estos estudios y propuestas de los otros intermediarios financieros que no pertenecen a la banca comercial, se hace necesario entonces, proponer un modelo de valoración y optimización de carteras activas para estos últimos.

La investigación al respecto se desarrollará utilizando la información financiera de los períodos económicos de 3 años desde el año 2019 hasta el año 2021, el estudio se llevará a cabo en los intermediarios financieros no bancarios que operan en el departamento de Santa Ana de la República de El Salvador.

1.2 Enunciado del problema

¿Cuál es el impacto de la valoración de portafolios de inversión de los intermediarios financieros no bancarios del departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador en su rentabilidad?

1.3 Preguntas de investigación

¿Cómo valoran su portafolio de inversión los intermediarios financieros no bancarios que operan en el departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador?

¿Cuál es el estado de las carteras activas actuales de los intermediarios financieros no bancarios que operan en el departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador?

¿Cuáles indicadores de rentabilidad se verían impactados al implementar un modelo de valoración en los intermediarios financieros no bancarios que operan en el departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador?

¿Cuál es el modelo más pertinente de valoración y optimización de carteras activas para intermediarios financieros no bancarios según sus características para mejorar su rentabilidad?

1.4 Objetivos de investigación

Objetivo General

Proponer un modelo de valoración y optimización de carteras activas para intermediarios financieros no bancarios del departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador.

Objetivos Específicos

Determinar cómo evalúan su portafolio de inversión los intermediarios financieros no bancarios que operan en el departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador.

Establecer el estado de las carteras activas actuales de los intermediarios financieros no bancarios que operan en el departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador

Identificar los indicadores de rentabilidad se verían impactados al implementar un modelo de valoración, en los intermediarios financieros no bancarios que operan en el departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador

Establecer el modelo más pertinente de valoración y optimización de carteras activas para intermediarios financieros no bancarios según sus características, para mejorar su rentabilidad.

1.5 Justificación

Las empresas de intermediación financiera no bancaria actualmente se enfrentan en el mercado con el sistema bancario tradicional, los cuales según la Superintendencia del Sistema Financiero (SSF) en su revista panorama financiero (2021) han avanzado en la obtención de mayor rentabilidad por la sofisticación de sus procesos, dejando en esta área a los sujetos de estudio con alguna desventaja competitiva debido a que esta situación tiene un impacto en sus costos e ingresos financieros provenientes de su actividad.

Esta investigación retoma los estudios de rentabilidad de la cartera con una metodología diferente y que con anterioridad no ha sido desarrollado en nuestro mercado financiero, gestionando las carteras de crédito o carteras activas de los sujetos de estudio por medio de un modelo que pretende encontrar el equilibrio adecuado entre rentabilidad y riesgo, según la tolerancia o el apetito de ellos.

De esta investigación resultará una herramienta que permitirá realizar los estudios de valoración de carteras activas de modo tal que se busca incidir positivamente en la rentabilidad de las empresas del sector financiero.

Es por lo anteriormente expuesto que la presente investigación es importante para nuestros sujetos de estudio, representado por las empresas de intermediación financiera no bancaria en El Salvador quienes podrán tomar este documento como referencia para una adecuada valoración de sus carteras activas, esto a su vez permitirá aprovechar las oportunidades de optimización de sus inversiones para mejorar su rentabilidad; podrá ser utilizada incluso por cualquier empresa que aun no formando parte de los sujetos de estudio se dedique a un negocio homogéneo al de estos. Esta investigación a su vez permitirá en un futuro a otros investigadores contar con material de apoyo del cual se podrá retomar información relacionada a los temas y variables estudiados o por cualquier lector que desee utilizarla para propósitos didácticos u otros.

Este trabajo pretende ampliar las oportunidades de las empresas del sector para realizar su gestión de riesgos, planificación de inversiones y ajustes de políticas de modo de obtener resultados óptimos y reducir los costos financieros, los cuales como lo

establece Monzón (2021) actualmente presentan amplias oportunidades de mejora frente a retos macroeconómicos e internos en el mercado financiero de El Salvador.

1.6 Límites y alcances de la investigación

La falta de estudios previos en este campo dificulta el acceso a literatura y documentos de investigación que permitan tener otros puntos de vista para poder referenciar.

En esta investigación la variable de estudio es la valoración de portafolios, entre otras que también impactan la rentabilidad de las carteras activas de los intermediarios financieros no bancarios, estas otras variables no serán tomadas en cuenta en este.

Algunos de los intermediarios financieros no bancarios están supervisados por el Banco Central de Reserva (BCR) o la Superintendencia del Sistema Financiero (SSF) otros no lo están, por lo tanto, los requerimientos normativos son diferentes en cada ente.

El propósito principal de la investigación es elaborar y ofrecer un modelo útil a las instituciones de intermediación financiera no bancaria, con el cual se espera que su rentabilidad sea optimizada. Por el hecho de la escasa existencia de estudios en este campo en el pasado, este documento puede servir como referencia y fuente de información a otros investigadores que realicen sus trabajos en este campo o en temas que por homogeneidad puedan obtener datos importantes de este.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Para una adecuada comprensión del papel desempeñado por el sector financiero, su modalidad de negocio y el aporte a la economía de un país y las implicaciones que puedan atribuirse al subsector micro financiero específicamente es necesario realizar un recorrido por los antecedentes y origen del negocio, su evolución y la importancia de la eficiencia de sus finanzas; también debe comprenderse que parte de la rentabilidad de una institución de este sector descansa sobre la rentabilidad que generen sus activos productivos, que en el caso del negocio de la intermediación financiera está compuesto por las carteras de préstamos, en ese sentido debemos contar con un marco de referencia que aclare tales situaciones y de este modo formar una concepción del problema investigado.

2.1 Antecedentes del problema

2.1.1 Evolución de los estudios financieros

Se considera que las finanzas forman parte de la economía, la cual constituye una ciencia, aunque dependerá de cuál sea nuestra definición de ciencia, es posible que consideremos ciencia al proceso de investigación para obtener conocimiento o del mismo modo podemos considerar que ciencia son los resultados o el conocimiento generado por ese proceso investigativo, para nuestro caso consideraremos como ciencia económica al conjunto de conocimientos obtenido de las investigaciones ya realizadas.

Toda ciencia para su estudio establece las definiciones, escudriña la historia y fundamenta la importancia en el periodo abarcado, esto no es ajeno a las finanzas. Las

finanzas, han sido consideradas durante mucho tiempo como parte de la economía, se postulan como candidatos a un campo de estudios independiente, esto desde inicios del siglo pasado.

En su origen se vinculaban a objetos de estudio con los documentos, instituciones y aspectos de procedimiento de los mercados de capital. Con el avance de la globalización, la innovación en temas tecnológicos y el surgimiento de industrias novedosas, provocaron el requerimiento de mayor cantidad de fondos, esto fomentó el estudio de las finanzas para destacar la liquidez y el financiamiento de las empresas.

En términos generales las finanzas se definen como el estudio de los mercados de dinero y capitales, enfocándose en su funcionamiento, las instituciones u organizaciones que intervienen u operan en ella, las fuentes de las cuales se obtienen recursos, el valor del dinero en el tiempo y el costo que estos recursos generan¹.

También puede decirse que las Finanzas se encargan de estudiar los flujos existentes de dinero de un individuo a otro, también puede existir flujo a empresas o Estados. Por tanto, las finanzas estudian la captación y gestión, por parte de una empresa, persona o Estado, de los recursos económicos que necesita para lograr alcanzar sus objetivos y de los criterios con que dispone de sus activos.

¹ Un concepto generalizado y que incluye la mayor parte de los enfoques de las Finanzas con los cuales estamos familiarizados, Apuntes de estudio para la asignatura Finanzas I (2005, p. 21).

Las finanzas, por tanto, se trata de la oportunidad y condiciones en que se obtienen fondos, de los usos que se les pueda dar y de los emolumentos y costos que se cargan a las transacciones en dinero; o podría resumirse como la ciencia y el arte de la administración del dinero.

Etimológicamente el término finanzas es proveniente del latín "finis", que significa acabar o terminar, esto derivado de la concepción que las finanzas se originan desde la finalización de una transacción económica con el intercambio de recursos financieros.

En cuanto a la evolución en este campo de estudio científico podemos diferenciar principalmente tres períodos en la historia de las finanzas, las cuales se mencionan a continuación:

- Inicios de las finanzas hasta las primeras décadas del siglo XX.
- Periodo de postguerra y surgimiento de las teorías modernas.
- Globalización y perfeccionamiento del estudio financiero en la época contemporánea.

Inicios de las finanzas hasta las primeras décadas del siglo XX.

En el siglo XIX avanza considerablemente la Teoría Económica, como disciplina académica, surgiendo el llamado modelo clásico de la mano de Adam Smith en su libro pionero "La riqueza de las naciones" (1776)², donde analizó el modo en que los mercados

² Considerado como el primer libro de economía moderna, como es de esperar también considera el estudio inicial de las finanzas.

organizaban la vida económica y conseguían un rápido crecimiento económico, mostrando además que un sistema de precios y de mercados es capaz de coordinar los individuos y a las empresas sin la presencia de una dirección central. A partir de ahí le siguieron otros economistas ingleses como Malthus, Mill o David Ricardo, Walras, Pareto, Wicksell y Marshall.

Hasta principios del siglo XIX en el ámbito financiero, los Gerentes Financieros se limitaban casi exclusivamente al registro de operaciones en los libros contables o a supervisar la teneduría, además de buscar empréstitos u otra fuente de fondos cuando fuese necesario.

Como resultado de cambios considerables en su economía, en Inglaterra se lleva a cabo la revolución industrial, este fenómeno comienza a replicarse rápidamente por Europa y el resto del mundo, dando lugar a innovaciones como:

- La máquina de vapor de Watt (1779)
- La pila eléctrica de Volta (1800),
- La locomotora o la primera línea de ferrocarril (1825).
- El sector textil se desarrolla y se convierte en el más importante, donde surge el sindicalismo y se da un auge del liberalismo económico.

Lo anterior provocó la expansión empresarial, del mismo modo esto conllevó a la ocurrencia de fusiones entre las mismas, para lo cual son necesarias grandes emisiones

de acciones y surgimiento de obligaciones financieras de otro tipo, y además se presta una especial atención a los mercados financieros y a la emisión de empréstitos, en la que se observó un importante auge.

En 1929 la economía se encontraba inmersa en una crisis global, la situación de la bolsa de Nueva York era complicada y la Política Económica llevada a cabo contribuyó a agravar las crisis, los grupos financieros norteamericanos y británicos se encontraban enfrentados ya que al conceder préstamos sin prudencia crearon un ambiente de solidez e inestabilidad inexistente³, En los Estados Unidos se llevó a cabo una subida de los tipos de interés, esto mismo llevó a la paralización de los préstamos hacia el exterior, resultando en una agravación económica en los países que habían pactado como beneficiarios dichos estos préstamos.

En esta situación las empresas se enfrentaron a la escasez de financiamiento, lo que condujo a quiebras y posteriormente liquidaciones. Este escenario obligó a enfocar el estudio de las finanzas en los aspectos más conservadores de la supervivencia, sobre todo la preservación de la liquidez, buscando evitar las quiebras, las liquidaciones y reorganizaciones. El objetivo inicial y principal para ellas era la solvencia y reducir el endeudamiento, es decir, se busca que exista la máxima simetría en la cantidad de capitales propios y fondos ajenos, es decir, se preocupan por la estructura financiera de la empresa.

³ Se generó una burbuja financiera, que, aunque no ha sido la primera en la historia si puede considerarse una de las más devastadoras en cuanto a sus consecuencias.

Como ya se mencionó, los objetivos planteados en esa época eran la supervivencia de la empresa y la liquidez. Se realizaron estudios desde el punto de vista legal, con la intención de que tanto accionistas como inversores tuviesen más información sobre la situación económica de la empresa, en aspectos específicos como: financiación, liquidez, solvencia, rentabilidad; también se podría afirmar que aparece el intervencionismo estatal en las situaciones de crisis y como control permanente.

En 1936, recién vivida la Gran Depresión apareció "La Teoría General De La Ocupación, El Interés Y El Dinero", de John Maynard Keynes, obra importante en la que se describía una manera innovadora de enfocar la economía, lo cual iba contribuir a los estados a mitigar los más desastrosos estragos de los ciclos económicos, por medio de la política monetaria y fiscal

La época de los años cuarenta estuvo empañada por la guerra declarada en los primeros años y la guerra fría en los siguientes, por lo tanto, los avances en materia de finanzas para esa época fueron escasos.

Periodo de postguerra y surgimiento de las teorías modernas

Las Finanzas continuaron con un enfoque tradicional que se había desarrollado durante las décadas anteriores, no sucedieron cambios considerables, bajo esta técnica se analizaba la empresa desde el punto de vista externo a ella, como pudiera ser un inversionista, no obstante, sin enfocarse en la toma de decisiones; así el gerente continúa con su labor, predominando una visión poco arriesgada, lo que consideraba un

endeudamiento y se da mayor prioridad a la liquidez y la solvencia. Sin embargo, en este período comienzan a configurarse las primeras formas de la moderna concepción financiera de la empresa.

Desde mediados de la década de los cuarenta hasta la conformación de la moderna teoría de las finanzas empresariales, lo que ocurrió después de la guerra, comienza a estudiarse los desarrollos de la Investigación Operativa y la Informática aplicados a la empresa.

A mediados de la década del 50 adquirieron importancia la planificación y control, y con ello la implementación de presupuestos, controles sobre el capital y manejo de la tesorería, los nuevos métodos y técnicas para seleccionar los proyectos de inversión de capital condujeron a un marco para la distribución eficiente del capital dentro de la empresa.

De esta época es la obra del profesor Erich Schneider *Inversión e Interés* (1944)⁴, en la que se propone una metodología para el Análisis de las Inversiones y se establecen criterios de Decisión Financiera que provoquen la maximización del valor de la empresa.; en su trabajo el profesor pone de manifiesto una idea que aun a esta fecha posee vigencia: una inversión viene definida por su corriente de cobros y pagos; por lo tanto, el administrador financiero ahora tenía a su cargo los fondos totales asignados a los activos

⁴ *Investering og rente*, Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busch, Copenhague. El autor realizó una versión en alemán en 1951 con el título: *Wirtschaftlichkeitsrechnung*, traducida al castellano en 1956 como: *Teoría de la inversión*. La séptima edición alemana (1968) está traducida también al castellano: *Teoría de la inversión*, El Ateneo, Buenos Aires, 1970.

y la distribución del capital a los activos individuales sobre la base de un criterio de aceptación apropiado y objetivo.

Posteriormente aparecieron sistemas informáticos aplicados a las finanzas, esto favoreció la realización de análisis financieros más exactos y provechosos; la era electrónica afectó profundamente los medios que emplean las empresas para realizar sus operaciones bancarias, pago de sus obligaciones, recuperación de los créditos, transferencias de efectivo, determinar estrategias financieras, etc. se idearon modelos de valuación para utilizarse en la toma de decisiones financieras, en el que la empresa tiene una gran expansión y se definen las bases de las finanzas actuales.

En este período de mayor expansión los objetivos primordiales son la rentabilidad, crecimiento y diversificación internacional, frente a los anteriores objetivos compuestos por la solvencia y liquidez. También se extendieron las técnicas de investigación operativa e informática, no sólo para grandes empresas; esto comienza a consolidar la teoría financiera moderna, donde podemos citar como ejemplo más representativo el desarrollo de la Teoría de Portafolio o Teoría de Selección de Carteras Markowitz (1959), punto de partida para el Modelo de Equilibrio de Activos Financieros, que constituye uno de los elementos principales de las finanzas modernas.

Esta teoría explica que el riesgo de un activo individual no debe ser considerado únicamente sobre la base de las posibles desviaciones del rendimiento que se espera, sino más bien en relación con su contribución marginal al riesgo global de un portafolio

de activos, según el grado de correlación de este activo con los demás que componen el portafolio, el activo será más o menos riesgoso.

En 1955 James H. Lorie junto a Leonard Savage aplicaron Programación Lineal para resolver el problema de selección de inversiones limitado a una sujeción presupuestaria, estableciéndose una prelación de proyectos, del mismo modo estos autores cuestionan la validez del criterio del TIR frente al VAN⁵.

Otro destacado trabajo es el de Franco Modigliani y Merton Miller (1958), establecen que el endeudamiento de una compañía en relación con su capital propio no influye en el valor de las acciones, sin embargo, para el año de 1963 rectifican su modelo, considerando en este el impuesto de sociedades, de esta forma llegan a la conclusión que el endeudamiento no es neutral respecto al coste de capital medio ponderado y al valor de la empresa.

En la década de los años 60 se empieza a observar el efecto que tienen los estudios elaborados en la década anterior, dichos estudios en ambiente de certeza que en la década servirán de base a los realizados en ambiente de riesgo e incertidumbre; esta década supone una profundización y crecimiento de los estudios de la década de los cincuenta, produciéndose definitivamente un desarrollo científico en materia de la Administración Financiera en las Empresas, con múltiples investigaciones, resultados y

⁵ Se percibe que tanto el VAN como el TIR son similares y que sus propósitos son bastante parecidos, establecer la rentabilidad de un proyecto. Lo anterior es completamente cierto, son dos indicadores que se utilizan para saber si es viable o no invertir en un proyecto. Pero su mayor diferencia es que el VAN calcula la rentabilidad utilizando valores monetarios, mientras que el TIR indica el resultado en forma de porcentaje.

mediciones empíricas, imponiéndose la técnica matemática como el instrumento adecuado para el estudio de la Economía Financiera Empresarial.

En 1963, H. M. Weingartner, adapta el planteamiento de Lorie y Savage a “n” períodos, considerando la interdependencia entre proyectos, para ello utilizo Programación Lineal y Dinámica, se comienza el estudio de decisiones de inversión en ambiente de riesgo mediante herramientas como la desviación típica del VAN, otras técnicas de simulación o árboles de decisión, realizados por Hillier (1963), Hertz (1964) y Maage (1964) respectivamente.

En 1965 Teichrow, Robichek y Montalbano demostraron algunos casos de inversiones no simples, éstas podrían ser consideradas como una mezcla de inversión y financiación. Sharpe (1964, 1967), Lintner (1965), Mossin (1966) o Fama (1968) son autores que continuaron la investigación sobre formación óptica de carteras de activos financieros (CAPM) iniciada por Markowitz en la década de los cincuenta.

El CAPM nos dice que en un mercado tenemos dos tipos de riesgo: el diversificable, que podemos controlar y el sistemático, que no podemos cubrir, aunque nuestra cartera esté compuesta por muchos títulos diferentes y con muy poca correlación entre ellos. Por otra parte, nos dice que el rendimiento esperado de un activo sin riesgo es igual al de un activo libre de riesgo más una prima por unidad de riesgo sistemático. Este riesgo lo medimos por el coeficiente Beta (β), que nos indica el comportamiento de la rentabilidad del título en relación con la del mercado.

En la década de 1970 empezaron a aplicarse el modelo de fijación de precios de los activos de capital de Sharpe para valorar los activos financieros, este modelo sugería que parte del riesgo de la empresa no tenía importancia para los inversionistas de la empresa, ya que se podía diluir en los portafolios de las acciones en su poder. También provocó que se centrara aún más la atención sobre las imperfecciones del mercado cuando se juzgaba la selección de los activos realizada por la empresa, el financiamiento y los dividendos.

El modelo de Sharpe constituye un punto de partida al CAPM, si bien cabe distinguir que el primero de ellos es un modelo empírico en el que utiliza datos retrospectivos a los que aplica una regresión y el CAPM es un modelo de equilibrio prospectivo con una teoría y unos supuestos que se elaboran deductivamente. Expansión y profundización de las finanzas hasta nuestros días⁶.

A partir de la década del 70 hasta la actualidad los estudios sobre la gestión financiera empresarial se han expandido y profundizado notablemente, surgiendo nuevas líneas de investigación como:

- La teoría de valoración de opciones.
- La teoría de valoración por arbitraje.
- La teoría de agencia.

⁶ En un equilibrio tipo CAPM, el rendimiento esperado de cada valor está relacionado linealmente con, y sólo, con su beta.

La Teoría de valoración de opciones se originó en 1973, con las investigaciones de Black y Scholes, para la evaluación relativa de los derechos financieros. La existencia de un mercado de opciones permite al inversionista establecer una posición protegida y sin riesgos comprando acciones y, al mismo tiempo, estableciendo opciones sobre las acciones; en mercados financieros eficientes el rendimiento producido por una posición de este tipo debe ser una tasa libre de riesgos, si esto es cierto, sería posible establecer fórmulas exactas para valorar distintos tipos de opciones.

La validez del modelo CAPM comenzó a ser objeto de cuestionamiento por diversos motivos y como modelo alternativo en 1976 Ross publicó el APT (Arbitrage Pricing Theory), a diferencia del CAPM este modelo no se basa en la hipótesis de eficiencia de la cartera de mercado, y los rendimientos de los títulos vienen representados por un modelo general de factores⁷.

Durante el resto de la década de los setenta Jensen y Meckling (1976) comienzan a dibujar la Teoría de Agencia. La relación de agencia es aquella en la que involucra a los propietarios del capital (principal) y los directivos (agentes), en esta situación surge el problema representado por el conflicto de intereses entre los participantes, el principal delega responsabilidades en el agente, y tiene que establecer un contrato con el agente de modo que éste último lleve a cabo su labor con el fin último de llegar al objetivo del principal, todo ello ha generado una considerable cantidad de investigaciones con diversidad de opiniones.

⁷ El APT, puede ser más general que el CAPM y permite múltiples factores de riesgo. A diferencia del CAPM, el APT no requiere la identificación del portafolio del mercado. Sin embargo, esto generalmente conlleva un costo.

El objetivo de la Gestión Financiera considerado para esta investigación es maximizar el valor de mercado de la empresa, este, además, es un objetivo señalado por gran cantidad de estudios e investigadores como por ejemplo Bierman y Smidt, Robichek, Mao, Beranek, Weston y Brigham, Pike y Dobbins, Suárez.

Sobre la política de dividendos, caben destacar los trabajos de Black y Scholes (1974) y Miller y Scholes (1978), quienes sostienen la idea que la política de dividendos es irrelevante, incluso considerando los impuestos, en una clara continuidad a la línea de Modigliani y Miller. Por otra parte, Kim, Lewellen y McConell (1979) avalan empíricamente la existencia de segmentos diferentes de inversores en acciones en función de sus tipos impositivos marginales en el impuesto sobre la renta personal.

En relación a la estructura financiera óptima son destacables los trabajos realizados por Miller (1977), Warner (1977), y Kim (1974, 1978). Miller insiste en la irrelevancia de la estructura financiera, al considerar el impuesto sobre la renta personal, aun teniendo en cuenta las consecuencias del impuesto de sociedades que conlleva la preferencia de la deuda como fuente de financiación; asimismo, Warner sostendrá que la mayor preferencia por la deuda, al tener en cuenta los efectos fiscales del impuesto sobre la renta de sociedades, se compensa con el aumento de los costes de quiebra; Kim, por otra parte, se pronuncia sobre la existencia de una estructura financiera óptima si el mercado de capitales es perfecto y se tienen en cuenta el impuesto de sociedades y los costes de insolvencia.

En la década de los ochentas, se desarrollaron importantes avances en la valoración de las empresas en un mundo dominado por la incertidumbre; se dio considerable atención al efecto que las imperfecciones del mercado tienen sobre el valor, la información económica permite obtener una mejor comprensión del comportamiento que en el mercado tienen los documentos financieros.

La noción de un mercado imperfecto, donde los deseos de los inversionistas de tipos particulares de no se satisfacen, coloca a la empresa en el papel de llevar a cabo la comercialización de tipos especiales de derechos financieros, así como la diversidad de validaciones empíricas, con sofisticados modelos de valoración y generalización de técnicas matemáticas y del uso de la Informática.

Además, se amplió en corrientes investigadoras como la Teoría de Agencia y la metodología proporcionada por la Teoría de Conjuntos Borrosos aplicada al Subsistema Financiero en ambiente de incertidumbre con importantes resultados; se acentúa el interés por la globalización de los fenómenos y decisiones financieras, dando lugar a una cantidad de estudios sobre aspectos como el riesgo político y el riesgo de variabilidad del tipo de cambio de las monedas en las que opera la Gestión Financiera Internacional. Asimismo, para superar algunas críticas al CAPM ha surgido el ECAPM obra inicial de Pogue en un contexto internacional referido a compañías de oleoductos, y retomado con mayor profundidad posteriormente por Litzenberg, Ramaswamy y Sosin (1980).

Globalización y perfeccionamiento del estudio financiero en la época contemporánea.

En la década de los años noventa, las finanzas han representado una función trascendente y estratégica en las empresas, tanto así que el gerente de finanzas se ha convertido en una pieza clave para el incremento de la riqueza. Para determinar si se genera riqueza, debe conocerse quien aporta el capital que la empresa requiere para obtener utilidades; esta se convierte en la base del costo de oportunidad, con respecto al cual se juzgará el producto, la inversión y las decisiones de operación.

Queriendo encontrar una estructura financiera óptima, Leland (1994) descubre que el valor de la deuda y el endeudamiento óptico están vinculados explícitamente con el riesgo de la empresa, los impuestos, los costes de quiebra, el tipo de interés libre de riesgo y el porcentaje de pago de dividendos.

En los recientes años han sido numerosos los artículos e investigaciones realizadas acerca de la gran existencia de Pequeñas empresas y el papel que desempeñan actualmente en la sociedad, ejemplo de ello es el trabajo desarrollado por López, Revuelta y Sánchez (1998) en el que busca mostrar, de forma sintética y globalizada, la problemática específica que padecen estas empresas de carácter familiar, del mismo se obtienen conclusiones tan interesantes como que, debido a la estructura familiar de la empresa, el criterio de maximización del valor de mercado puede no ser el más adecuado en algunas ocasiones. Otros trabajos se han orientado esfuerzos en el

estudio de la gestión de recursos humanos dentro de las Pequeñas empresas, su financiación, o la inversión directa en países en vías de desarrollo.

La teoría de valoración de empresas parecía paralizada, al menos desde los años setenta y sólo recientemente ha cobrado un notable auge bajo el influjo de autores como Cornell (1993), Copeland, Koller y Murrin (1995) y Damodaran (1996), Fernández (1999) y Amat (1999) en España.

En los noventa, la teoría y práctica de la valoración de empresas aún se basaba en métodos clásicos y desactualizados, tales como los enfoques estáticos o de balances y los modelos mixtos como el alemán y el anglosajón; dichos métodos parecen superados hoy en día, aun admitiendo su virtualidad y utilidad para la valoración en pequeños negocios⁸.

Otra realidad de los 90 es la globalización de las finanzas, a medida que se integran los mercados financieros mundiales de manera acelerada, el administrador financiero se vio obligado a buscar el mejor precio de las fronteras nacionales y a menudo negociando con divisas y enfrentando otras barreras.

Los factores externos influyen cada día más en el administrador financiero, los más comunes que corresponde gestionar son: desregulación de servicios financieros,

⁸ Método indirecto, también conocido como método alemán o de los prácticos. Supone como verdadero valor de la empresa el valor de rendimiento (VR).

Método directo, también conocido como método anglosajón por su origen. Se le denomina directo porque para calcular el good-will no precisa calcular previamente el valor de rendimiento.

competencia entre los proveedores de capital y los proveedores de servicios financieros, volatilidad de las tasas de interés y de inflación, variabilidad de los tipos de cambio de divisas, reformas impositivas, incertidumbre económica mundial, problemas de financiamiento externo, excesos especulativos y los conflictos de interés o problemas éticos de ciertos negocios financieros.

Actualmente, la metodología basada en el descuento de los flujos de caja parece indiscutible y es la más congruente y sólida en cuanto a sus fundamentos teóricos; por esta línea han pretendido progresar Martín Marín y Trujillo Ponce (2000) en su obra "Manual de valoración de empresas"; respecto al tema de las empresas de nueva economía o economía virtual relacionada con Internet estos autores según sus propias palabras prefieren esperar previo a abordar tan polémico asunto. Estas empresas parecen escapar a la lógica de los modelos hasta ahora desarrollados de valoración; la alta volatilidad y los precios desorbitados parecen imponerse en las acciones que cotizan en el NASDAQ norteamericano.

Relacionado con lo anterior hemos de tener en cuenta el creciente valor que adquieren las tecnologías de información y comunicación dentro de la empresa, factores que permiten a las organizaciones crear valor a través de la gestión integrada de la cadena de valor física y virtual, así lo creen Ordiz y Pérez-Bustamante (2000) cuando afirman que las tecnologías tienen el potencial de aportar ventajas competitivas a la empresa, tales como reducciones en costes o aumentos de valor, pero para ello, se debe asumir que la inversión en tecnologías de información y comunicación no es una decisión

de poca importancia en la empresa, sino que posee nivel de inversión estratégica para el negocio, como resultado de la repercusión que puede implicar para el futuro de la misma, entonces podemos decir que el objeto de estudio de la Economía Financiera se centra en las decisiones financieras, decisiones tanto de inversión como de financiación.

La escuela normativa americana señala que las funciones de la Dirección financiera de la Empresa giran en torno a la obtención de fondos y su uso, y sus objetivos consisten en dar una respuesta racional y adecuada a una serie de preguntas:

¿Cuál es el volumen total de activos que se debe invertir en cada período, y a qué ritmo debe crecer este volumen?

¿Qué clase de activos debe adquirir la empresa?

¿Qué fuentes de financiación debe utilizar la empresa y cuál debe ser la composición de ese pasivo?

Este catálogo de ideas establece, en primer lugar, las reglas para que las decisiones tomadas por los directivos en función de ellas mismas sean óptimas para la consecución del objetivo fijado por la empresa, por el contrario, la actitud positiva consiste en la actuación de los directores financieros para establecer posteriormente las reglas de actuación.

El estudio de las finanzas evolucionó desde el estudio descriptivo de su primera época, hasta las teorías normativas los análisis rigurosos que se aplican en la actualidad, han dejado de ser un campo preocupado fundamentalmente por la obtención de fondos

para abarcar la administración de activos, la asignación de capital y la valuación de empresas en un mercado global.

2.1.2 La rentabilidad y el riesgo en los bancos

Los Bancos siempre han tenido un papel preponderante y fundamental en el funcionamiento económico de los países y en estos tiempos su alcance es de escala global, como pudo evidenciarse con la crisis del sistema financiero del año 2008, en la cual se originó una ola de recesión económica en todos los países con diferentes niveles de intensidad, claro está, pero se puede decir que ninguna nación se libró de sus efectos.

Por lo anterior es importante que este sector se encuentre debidamente regulado y supervisado, del mismo modo se debe establecer un sistema de análisis y controles que permitan identificar adecuadamente sus riesgos financieros y maximizar su rentabilidad.

El sistema bancario tiene un papel importante como ya se dijo en la vida económica de un país; es el medio para la concesión de créditos a empresas, instituciones públicas y personas particulares, encargándose a su vez de custodiar el ahorro del público.

El buen funcionamiento de una economía requiere que exista un sistema eficiente y debidamente controlado por las autoridades estatales; este tiene el objetivo de

garantizar el acceso a los servicios bancarios y sobre todo el garantizar la confianza en los sistemas de pago.

Por lo tanto, se puede considerar que la economía bancaria se centra en las funciones que desempeñan los bancos, como parte de los principales actores económicos de un país, en vista de ello se puede destacar las siguientes actividades o funciones:

Crédito en la Economía Bancaria

Podemos decir que el crédito constituye una parte considerable del desarrollo económico y familiar; sin este apalancamiento sería imposible la existencia del comercio en el mercado.

La obtención de valores monetarios de la entidad bancaria puede ejecutarse a través de préstamos o de créditos bancarios; la diferencia es que el préstamo es la entrega de dinero en una cantidad fija, y sobre el total de ella son generados unos intereses que se van devolviendo juntamente con el capital o por separado. Este tipo pueden ser a largo y a corto plazo.

Por otro lado, los créditos bancarios, son pólizas que facilitan ciertas cantidades de dinero, que son extraídas de una cuenta bancaria. Esta cantidad puede ser dispuesta según se necesite.

Depósito en la Economía Bancaria:

Dentro de esta función surgen los depósitos de ahorro; una de sus características es que se trata de un contrato donde una de las partes custodia un dinero y se lo reintegra con intereses. Con estas inversiones, el usuario decide cuánto dinero quiere invertir y durante que cantidad de plazo.

Emisiones de Productos Financieros en la Economía Bancaria:

Aunque los depósitos son una de las principales fuentes de liquidez de las entidades financieras, las entidades obtienen liquidez a través de otros medios, uno de estos medios, es a través de la emisión de deuda mediante esta aplicación, las entidades pueden obtener financiación y al mismo tiempo cumplir con los requisitos presentes en la regulación. Dependiendo de las características que reúnan estas emisiones, se parecerán a las acciones o a la deuda.

A nivel general, la actividad de la banca está adquiriendo cada vez mayor importancia, por lo que en ocasiones los depósitos de los clientes no son suficientes para financiar a terceros, por lo cual recurre a la emisión de deudas para financiar su actividad de intermediación.

Política Monetaria en la Economía Bancaria:

El control de la masa monetaria es una de las principales funciones de un banco central es la de llevar a cabo una política monetaria con el fin de ayudar a estabilizar los

precios, los bancos centrales, llevan a cabo su política monetaria a través de ajustes de la masa monetaria.

Supongamos un banco central donde se compra deuda pública a bancos comerciales, incrementando así la masa monetaria. La finalidad de estas operaciones es controlar las tasas de interés a corto plazo que afectan a las tasas a largo plazo.

Con la aparición de la crisis financiera, los bancos centrales rebajaron las tasas de interés, hasta que las tasas a corto plazo se contaron próximas a cero, esto hacía que las tasas de intervención siguieran bajando, ante esto, los bancos centrales optaron por políticas no convencionales, como ejerciendo compras sobre bonos, con el objetivo de reducir el interés a largo plazo y relajar las condiciones monetarias.

Cumplimiento de Reservas en la Economía Bancaria:

Las reservas en los Bancos es un procedimiento de provisión de capital de los bancos para poder hacer frente a las distintas dificultades económicas, esta provisión se exige a los bancos y entidades financieras con el objetivo de poder controlar la inflación y las tasas de interés. Esta limitación, hacia a los bancos permite prestar menos dinero a los clientes, ya que deben de destinarlo a las reservas, también se busca corregir aquellos desequilibrios en la contabilidad de los bancos como consecuencia de los riesgos de las operaciones bancarias. A su vez, con el uso de este mecanismo, se puede influir directamente en la política monetaria de los países y en el control de la liquidez.

Por lo tanto, para concluir podemos observar que la economía bancaria engloba todas aquellas responsabilidades que tienen las entidades bancarias para ayudar a canalizar el ahorro y la inversión entre oferentes y demandantes.

Se puede apreciar que, con el paso de los años, los bancos han pasado de ser bancos de depósito y de emisión, hasta ejercer papeles fundamentales en el control del sistema monetario. Por lo tanto, el papel de las entidades bancarias pasa ser fundamental en el desarrollo del sistema financiero.

La supervisión bancaria tomó fuerza cuando el Comité de Basilea le dio la posibilidad al sector financiero de diseñar sus propios modelos de evaluación de riesgos con mayor vigilancia y control orientada al riesgo.

Por eso, es tan importante que el sector bancario le dé prioridad a la identificación y gestión de sus riesgos, que no solo debería ser para cumplir con la normativa sino también para mantener su equilibrio en el negocio, proteger su reputación y credibilidad, así como sus recursos y futuro.

De acuerdo con el Comité de Basilea de Supervisión Bancaria, las entidades financieras tienen la responsabilidad de identificar sus riesgos y definir estrategias que permitan su evaluación, seguimiento y mitigación de manera oportuna, teniendo en cuenta los factores internos y externos.

Es por ello que los bancos tienen autonomía para evaluar sus propios riesgos, siempre y cuando adopten medidas necesarias que les permita anticiparse a las amenazas y mitigarlas con un proceso de control, supervisión y verificación constante.

Este Comité trazó un esquema amplio de los riesgos que asumen los bancos a partir del desarrollo del sector financiero; en julio de 1988, el Comité publicó el primer Acuerdo Capital, conocido como Basilea I, en el que estableció que los bancos mantuvieran capital equivalente al 8% de sus activos ponderados en riesgos.

En 2003, después de varias publicaciones y ajustes, el Comité de Basilea publicó la versión del Nuevo Acuerdo de Capital, conocido como Basilea II, que tenía como propósito "contribuir a la estabilidad financiera de los bancos a través de mejoras en la medición y gestión de sus riesgos, complementada con la profundización del proceso de supervisión bancaria y la disciplina de mercado.

La propuesta se orienta a la aplicación de modelos más sofisticados de medición del riesgo y explica que de esta manera se pasa de un enfoque de tipo contable a otro que propicia un manejo dinámico de los riesgos.

La supervisión bancaria tomó importancia en el Acuerdo de Basilea II al darle la posibilidad al sector financiero de diseñar sus propios modelos de evaluación de riesgos que permite una mayor supervisión y control.

Basilea II traza una medida más sensible al riesgo al reconocer la naturaleza de cada operación, además, da mayor estabilidad al sistema financiero y es una herramienta

de supervisión que incentiva un diálogo permanente entre entidades supervisoras y supervisadas, y busca mejorar el perfil de riesgos del sector bancario.

Los tres pilares de Basilea II

- Requerimientos mínimos de capital.
- Proceso de supervisión bancaria.
- Disciplina de mercado.

1. Requerimientos mínimos de capital

Se calculan con base a los activos ponderados por su riesgo, con nuevos criterios que reflejen de manera más ajustada el cambio en el perfil de riesgo de las entidades.

Los riesgos a considerar son tres:

- Riesgo de crédito: En el Método Estandarizado (EE), se introdujeron más categorías de riesgo y la posibilidad de evaluaciones de riesgo otorgadas por agencias externas.

Por su parte, en los Métodos basados en Calificaciones Internas (IRB) se propusieron dos variantes: la primera es la básica, en la que los bancos estiman solo la probabilidad de incumplimiento o *default* para cada activo; los otros indicadores y ecuaciones son provistos por el Comité de Basilea. Y la otra variante es la avanzada, en la que los bancos evalúan todos los indicadores cuantitativos que requieren las ecuaciones desarrolladas por el Comité de Basilea.

- Riesgo de mercado. En este acuerdo no se modifica.
- Riesgo operativo. Se considera en particular este riesgo que estaba implícito en los otros riesgos del acuerdo vigente. Se permiten tres enfoques para medirlo:
 1. Indicador básico.
 2. Estándar.
 3. Avanzado (AMA).

2. Proceso de supervisión bancaria

En Basilea II se le da un rol fundamental a este proceso y los cuatro principios básicos que lo rigen son:

1. Los bancos deberán contar con un proceso para evaluar la suficiencia de capital total en función de su perfil de riesgo y con una estrategia de mantenimiento de sus niveles de capital.
2. Los supervisores deberán examinar las estrategias y evaluaciones internas de la suficiencia de capital de los bancos, así como la capacidad de estos para vigilar y garantizar su cumplimiento y deberán intervenir cuando no queden satisfechos con el resultado.
3. Los supervisores deberán esperar que los bancos operen por encima de los coeficientes mínimos de capital y deberán tener la capacidad de exigirles que mantengan capital por encima del mínimo.

4. Los supervisores deberán intervenir con prontitud para evitar que el capital descienda por debajo de los mínimos y deberán exigir la inmediata adopción de medidas correctivas.

3. Disciplina de mercado

En Basilea II se establecen requerimientos de divulgación de la información para permitir a los participantes del mercado evaluar el perfil de riesgo del banco. Esto porque los nuevos métodos de estimación de riesgo dependen en mayor medida de las estimaciones de las propias entidades.

Análisis de riesgo

El análisis de riesgo financiero evalúa todas las amenazas que podrían afectar a la compañía, también su nivel de impacto y de exposición; además, traza estrategias para mitigar y evitar las amenazas. Antes de hacer el análisis de riesgos, el comité encargado deberá identificar esos riesgos, ruta que incluye valorar la afectación, desde las pérdidas económicas hasta la inestabilidad de la empresa como daño reputacional y pérdida de credibilidad.

Estos riesgos pueden ser internos o externos. Los primeros se refieren a la propia actividad de la compañía y se pueden presentar por la mala administración, corrupción, fraude o problemas de producción; mientras que los externos se refieren a las condiciones políticas, económicas y sociales de un país que pueden afectar a una empresa, gremio o industria.

En la identificación de los riesgos, los gestores también miden el apetito y la tolerancia de riesgos de la compañía. Mientras el apetito es el riesgo que la compañía está dispuesta a aceptar en la búsqueda de sus objetivos, la tolerancia se refiere al nivel aceptable en la variación de resultados, es decir, el riesgo que una compañía puede soportar.

Otra de las claves a la hora de medir el riesgo, es tener un equilibrio en el apetito de riesgos para tomar mejores decisiones, fortalecer la comunicación y el gobierno corporativo, así como el análisis y supervisión, además, activar una cultura de conciencia de riesgo.

Los nuevos riesgos que enfrentan los bancos en el mercado global

El crecimiento del comercio electrónico conlleva ciertos riesgos, por ejemplo, fraude interno y externo y problemas relacionados con la seguridad del sistema que todavía no se comprenden completamente. Las adquisiciones, fusiones, escisiones y consolidaciones a gran escala ponen a prueba la viabilidad de los sistemas nuevos o los recién integrados.

La creación de bancos que ofrecen servicios a gran escala hace necesario el mantenimiento continuo de controles internos de alto nivel y de sistemas de copias de seguridad.

Los bancos pueden aplicar técnicas de cobertura del riesgo (por ejemplo, mediante colateral, derivados del crédito, acuerdos de compensación de saldos y titulación de activos) para optimizar su exposición a los riesgos de mercado y de crédito, pero estas coberturas pueden generar a su vez otros tipos de riesgo como el riesgo legal.

La creciente utilización de acuerdos de subcontratación y la mayor participación en los sistemas de compensación y liquidación pueden reducir ciertos riesgos, pero también pueden plantear otros muy significativos para los bancos.

En el caso de Basilea III la aplicación en economías en vías de desarrollo como la nuestra, asegura los siguientes avances de gestión:

- Mejora el nivel de capitalización de los bancos
- Facilita el acceso a nuevas fuentes de financiamiento, de menor costo o mayor plazo,
- Armoniza los requerimientos entre filiales de bancos extranjeros y bancos locales
- Facilita el proceso de internacionalización.

Los estándares se calibran con datos de las jurisdicciones miembros, por lo que no siempre representan la realidad de economías más pequeñas y pueden requerir adaptación (discrecionalidad supervisora / proporcionalidad).

La banca se caracteriza por su alto nivel de apalancamiento. Por lo tanto, la confianza de los depositantes e inversionistas es esencial para preservar su estabilidad. Los activos pueden ganar o perder valor mientras los pasivos, en general, tienen un valor constante. Esta tensión genera un riesgo de incumplimiento con los acreedores (liquidez y/o solvencia)

El capital, por su parte, puede ganar o perder valor de acuerdo con el desempeño del banco, sin generar incumplimientos en las obligaciones con sus accionistas. Así, intuitivamente, mientras mayor sea el capital aportado por los dueños del banco, menor es el riesgo de experimentar problemas de incumplimiento.

Por lo tanto, en esta nueva versión de los acuerdos de Basilea se ha incluido un cuarto pilar el cual es la Liquidez, esto asegura el funcionamiento autosostenido y razonable de los Bancos, sin poner en riesgo su continuidad en el mediano y largo plazo.

2.1.3 Estudios previos

El estudio del desempeño de los fondos de inversiones es extenso y muy antiguo, diversos autores tales como William Sharpe en 1966, Treynor en 1965 y Michael Jensen en los 70's han desarrollado y puesto a prueba medidas de desempeño del mismo nombre con el fin de evaluar a los fondos de inversión y observar que características tanto ajenas a los fondos como del mismo fondo repercuten en obtener un determinado rendimiento.

Más recientemente diversos estudios para muchos países y tipos de fondos de inversión han sido desarrollados, incluyendo en el análisis los modelos de heterocedasticidad condicional auto regresiva y los modelos GARCH-M y EGARCH-M con el objetivo de evaluar que fondos de inversión han sido los que ofrecen mejores rendimientos de acuerdo al nivel de riesgo soportado y si su rendimiento promedio está en función además de la varianza condicional del mismo fondo.

Por decir algunos estudiosos actuales de este tema, se encuentran Alfredo García Hiernaux de la Universidad Complutense de Madrid en cuyo trabajo se analiza la prima de riesgo y volatilidad mediante un modelo GARCH-M; Wilmer Flores García quien estudia la gestión de los fondos de pensiones de Perú en los años 1997 al 2002 mediante las conocidas medidas de desempeño antes citadas; o también se encuentra el estudio de Paul Castillo y Ruy Lama quienes evaluaron un portafolio de inversionistas institucionales de fondos mutuos y fondos de pensiones mediante las mismas medidas de desempeño y además mediante un análisis EGARCH-M buscando encontrar como la varianza condicional repercute directamente sobre la media condicional de los rendimientos; y para citar a un mexicano, se encuentra Antonio J. Rodríguez quien evaluó precisamente los riesgos y rendimientos de los fondos de inversión en México para los años 1998 al 2003 mediante las medidas de desempeño Sharpe, Treynor y Jensen.

En el año 2009 la Facultad de Posgrados y Educación Continua de la Universidad Dr. José Matías Delgado, realizó una investigación en la cual se analiza, “la situación del riesgo de crédito en El Salvador y los problemas generados en los ciclos expansivos que luego se convierten en pérdidas en las fases recesivas. Dado a la ciclicidad del riesgo y de las provisiones, se estudia la implementación de las “Provisiones Estadísticas” ejecutadas por España. La cual corrige, la ciclicidad de las provisiones por insolvencias, en la que se reconoce el riesgo latente desde el momento en que se otorga el crédito, generando mayor estabilidad al sistema financiero, sobre todo en los periodos de crisis económica” (Benítez, 2009)⁹; esta investigación es de los primeros trabajos en abordar

⁹ Investigación presentada en mayo de 2009 en el marco del proceso de graduación de la Maestría en Finanzas Empresariales

el tema específico de los riesgos bancarios y los impactos que tienen sobre su rentabilidad en El Salvador.

El estudio de la métrica Beta fue abordada por el trabajo de graduación presentado Reina Patricia Monge Vaquero de la Universidad de El Salvador, en el cual se explica ampliamente sus definiciones, además de las aplicaciones que tiene en el ámbito del análisis de rendimientos de los activos, en el cual menciona: “El coeficiente beta ha sido de mucha utilidad para los inversionistas, es un elemento en el modelo de valoración de activos (CAPM) que determina la tasa de rendimiento requerida por el inversionista; sin embargo, ha sido objeto de diversas críticas principalmente por Fama y French que cuestionaron su validez y fiabilidad, asegurando que han comprobado a través de sus investigaciones que hay mucha diferencia en los datos que refleja, es decir que las empresas que obtienen betas altas en la realidad reflejan rendimientos bajos y por el contrario, las que reflejaron betas bajas, mostraron grandes rentabilidades, lo que les llevó a concluir que el coeficiente beta no es confiable” (Monge, 2012)¹⁰.

El riesgo de crédito y liquidez en el sector financiero fue objeto de estudio por parte de Bolenna Colato y Rafael Cruz, en cuyo trabajo de investigación acotan: “la importancia de manejar una adecuada gestión del riesgo de crédito, como del de liquidez en este sector tan importante que dinamiza la economía salvadoreña, partiendo de las generalidades sobre la gestión de riesgos, categorías, clasificación y por supuesto las etapas del proceso de gestión de los riesgos. De manera particular se hace énfasis en la gestión de los riesgos de crédito y liquidez, considerando los siguientes aspectos:

¹⁰ trabajo de graduación presentado por: Reina Patricia Monge Vaquero Para optar al grado de Maestra en administración financiera, febrero 2012

objetivos, políticas, funciones y responsabilidades, etapas de la gestión, y sistemas de información” (Colato et al., 2015)¹¹

2.2 Teorías y conceptos básicos

2.2.1 Teoría del portafolio

Su creación y desarrollo fue realizado por Harry Markowitz, a raíz de un artículo publicado en la revista Journal of Finance sobre selección de cartera, en el año de 1952, la teoría moderna de la selección de cartera (modern portfolio theory) sugiere que el inversionista debe gestionar la cartera como un todo, evaluando las características de riesgo y rentabilidad global, contrario a escoger valores individuales en virtud del retorno esperado de cada título en particular.

La teoría de selección de cartera toma en consideración el retorno esperado a largo plazo y la volatilidad esperada en el corto plazo; la volatilidad se trata como un factor de riesgo, y la cartera se construye tomando como base la tolerancia al riesgo de cada inversor individualmente, tras encontrar el máximo nivel de retorno disponible para el nivel de riesgo asumible.

En la actualidad el estudio de la teoría de las carteras se ha vuelto un tema mucho más amplio y necesario que en sus inicios; las posibilidades de inversión disponibles son muchas en el mercado y la forma de cómo los inversionistas deberían de integrar sus

¹¹ Trabajo De Graduación Presentado Por: Bolenna Melany Colato De Guirao Y Rafael Alfredo Cruz Martínez para optar al grado de maestro en administración financiera, presentado en junio de 2015

carteras de inversión es una parte fundamental de las finanzas. De hecho, este suceso dio origen a la teoría de la cartera desarrollada por Harry Markowitz en 1952.

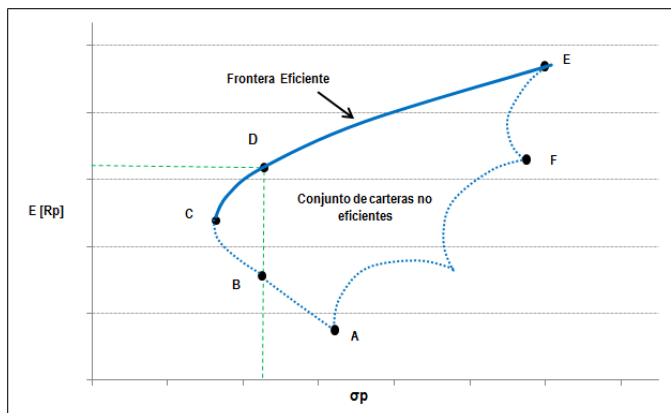
Para su modelo, Markowitz, establece que los inversionistas tienen una conducta razonable al seleccionar su cartera de inversión y por lo tanto siempre se orienta a obtener la máxima rentabilidad sin comprometer un nivel de riesgo más alto que el que consideran necesario; nos enseña también, como construir una cartera en óptimas condiciones, siendo capaz de disminuir el riesgo de manera que el rendimiento no se vea afectado.

El factor importante en la tarea de integrar una cartera de inversión equilibrada es la diversificación, de esta forma se reduce la variación de los precios; el objetivo de la cartera es, por consiguiente, logra que las inversiones se lleven a cabo en diferentes mercados y plazos para así disminuir las fluctuaciones en la rentabilidad total de la cartera y, por lo tanto, controlar el factor del riesgo general.

Se detallara de manera general la teoría del portafolio y cómo un inversionista puede determinar su portafolio óptimo; y además se explica brevemente uno de los modelos más empleados en finanzas, el Capital Asset Pricing Model, C.A.P.M el cual estima la relación existente entre la rentabilidad y el riesgo de un portafolio determinado, lo cual además de ofrecer un marco referencial de la relación riesgo-rendimiento, provee herramientas y parámetros que serán necesarios para la estimación de las medidas de desempeño antes citadas.

2.2.2 La frontera factible y la frontera eficiente

La frontera factible consiste en todos aquellos posibles portafolios que pueden conformarse con diversos títulos riesgosos, la gráfica de esta situación se representa en un plano retorno esperado versus desviación estándar, tal y como lo muestra la gráfica 1 En general, la forma de la gráfica será similar a la de una sombrilla.



Gráfica 1. Frontera factible de portafolios

Aun cuando todos los puntos en la gráfica son opciones, un inversionista no necesariamente escogerá aleatoriamente un punto de esta propuesta, debido a que algunos elementos tendrán siempre mayor rendimiento que otros; por lo tanto, un agente con un sentido racional limitará sus posibilidades de elección a solamente aquellos que aporte más eficiencia que el resto de todo el conjunto, es decir, aquellos que le otorguen la máxima rentabilidad para un nivel de riesgo dado, o bien el mínimo riesgo para un nivel de rendimiento determinado.

Por lo tanto, tomando en cuenta estos criterios, el grupo eficiente de puntos a elegir estaría determinado por el segmento C - E del gráfico, ya que los puntos A, B y F no son eficientes, se observa que se puede encontrar un punto con mayor rendimiento o bien con menor riesgo que ellos.

Los escenarios posibles son, por ejemplo, un inversionista hubiera escogido el portafolio A, y existiera un título libre de riesgo con un retorno igual a R_f , entonces la recta $R_f - A$ indicaría todas las combinaciones posibles que podrían formarse entre el título libre de riesgo y el portafolio de títulos riesgosos; no obstante, estas combinaciones no son exclusivamente las óptimas.

Si en cambio, como alternativa del portafolio A se escogiera el portafolio B, entonces las combinaciones de $R_f - B$, superarían a las de $R_f - A$ debido a que se podría obtener una mayor rentabilidad para cada nivel de riesgo.

Considerando esto, se vuelve posible establecer una infinidad de combinaciones que resultaría en portafolios del conjunto eficiente que podrían combinarse con el título libre de riesgo, pero solamente existe un portafolio óptimo, como se puede ver en el gráfico que el portafolio óptimo (T) es aquel que maximiza la pendiente de la recta que une el punto asociado al título libre de riesgo y la frontera eficiente inicial.

La existencia de un solo portafolio óptimo da origen al concepto de: “Teorema de Separación”. El cual afirma que la combinación óptima de títulos con riesgo para un inversionista puede ser encontrada sin poseer conocimiento alguno de las preferencias hacia el riesgo y rentabilidad del inversionista (Castillo y Lama, 1998)

De esta forma, el nuevo conjunto eficiente estaría dado por la función: $R_f - T - H$, en el tramo $R_f - T$, el inversionista destina parte de sus recursos tanto al título libre de riesgo como al portafolio de valores riesgosos y estaría en posición de poder prestar parte de sus recursos que no utilizó. En el tramo $T - H$, el inversionista, para adquirir mayor

rentabilidad se endeuda a la tasa R_f e invierte un monto mayor a sus recursos iniciales en el portafolio T.

2.2.4 El modelo Capital Asset Pricing Model (C.A.P.M.)

El C.A.P.M. es un modelo de equilibrio general que se emplea para determinar la relación existente entre la rentabilidad y el riesgo de un portafolio o un título cuando el mercado de capitales se encuentra en equilibrio (Castillo y Lama, 1998).

El modelo asume, entre otras cosas, que todos los inversionistas en el mercado establecen su portafolio óptimo utilizando el modelo y enfoque de Markowitz.

El modelo C.A.P.M. tiene una estructura y postulado sencillo, y se sustenta en una serie de condiciones sobre el mercado de capitales, aun así, cuando los supuestos del modelo no necesariamente se lleven a cabo en la vida real, la capacidad predictiva del modelo ha demostrado ser efectiva.

Los mencionados supuestos que se emplean son los siguientes diez:

- Los inversionistas evalúan los portafolios tomando en cuenta los retornos esperados y la desviación estándar de los diversos portafolios en un horizonte de un período.
- Existe la no saciedad entre los inversionistas. Esto en otras palabras considera que, dados dos portafolios idénticos, siempre se escogerá aquel de mayor rendimiento esperado.

- Los inversionistas son adversos al riesgo. Por lo tanto, con opción de dos portafolios iguales, se escogerá aquel de menor desviación estándar (riesgo).
- Los valores son infinitamente divisibles. Es decir, si un inversionista lo desea puede adquirir la fracción de una acción.
- Existe una tasa libre de riesgo a la cual el inversionista puede invertir o pedir préstamos.
- Los impuestos y los costos de transacción son irrelevantes.
- Todos los inversionistas tienen el mismo horizonte de un período.
- La tasa libre de riesgo es la misma para todos los inversionistas.
- Existe información perfecta.
- Los inversionistas tienen expectativas homogéneas.

Estos supuestos del C.A.P.M. describen un escenario que refleja una situación extrema; el modelo toma como base también que el mercado de capitales es perfecto, y no existe ningún tipo de restricción o barreras de entrada que impida la participación de los inversionistas, lo cual, aplicado en el mundo real no se cumple¹³, sin embargo, el modelo del C.A.P.M es una herramienta fiable para estimar rendimientos y riesgos.

La ecuación que sugiere el C.A.P.M. se denomina línea del mercado de capitales (LMC), e indica la relación existente entre el retorno esperado de un portafolio y el nivel de riesgo:

¹³ Es necesario considerar los impuestos y los costos de transacción puesto que en el mercado suelen ser elevados, además las tasas de empréstitos normalmente son variadas y no fijas.

$$R_{pe} = R_f + \beta (R_{me} - R_f) + \epsilon_t$$

De donde:

R_{pe}: es el rendimiento esperado del portafolio

R_f: es la tasa libre de riesgo.

R_{me}: es el rendimiento esperado del mercado.

ε_t: un término aleatorio de error que tiene media cero y varianza uno¹⁴ y

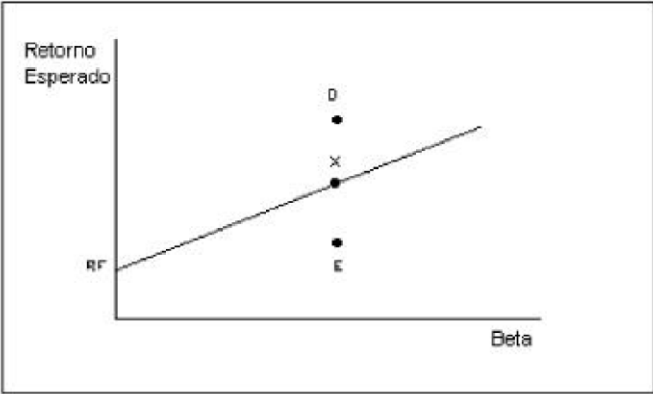
β: la sensibilidad del portafolio al movimiento de mercado de capitales, la cual constituye una medida de riesgo del portafolio y que será de gran ayuda para la determinación del desempeño de los fondos de inversión.

De manera esquemática esta ecuación se puede presentar en la forma:

$$(\text{Retorno esperado}) = (\text{Precio del tiempo}) + (\text{Precio del riesgo}) * (\text{Nivel de riesgo})$$

Esta ecuación es bastante parecida a la ecuación para obtener el alfa de Jensen y explica la rentabilidad de un portafolio en una situación de equilibrio, por tal motivo, un punto que no esté en la línea del mercado de capitales se considera en desequilibrio, tal es el caso de los puntos D y E en la gráfica 3, sin embargo, ambos puntos tenderán a converger a la línea del mercado de capitales.

¹⁴ Algunos autores lo llaman ruido blanco



Gráfica 3. Línea del mercado de capitales.

2.2.5 Riesgo de mercado y beta

El riesgo de mercado de un activo está condicionado por su sensibilidad a movimientos en el portafolio de mercado; este concepto de sensibilidad del rendimiento de los activos en relación a los movimientos en el mercado se le denomina como beta (β), su valor se calcula con la siguiente ecuación:

$$\text{cov}(R_p, R_m) / \sigma_m^2$$

La ecuación de beta se utiliza para medir el riesgo en relación al sistema de un activo; debido a que la volatilidad del portafolio de mercado respecto a sí mismo es 1, se puede decir que el portafolio de mercado tiene una beta de 1.0.

Entonces, una acción con una beta de por ejemplo 1.5 será una vez y media veces más volátil respecto al mercado; cuando el mercado suba 1% la acción subirá en promedio 1.5%. De igual manera una acción con una beta de 0.5 tenderá a moverse sólo la mitad de lo que el mercado lo haga.

2.2.6 Índice de Sharpe

Este índice llamado así en honor del economista William Sharpe que fue quien lo desarrolló, indica cual ha sido el rendimiento promedio que ha obtenido un portafolio por unidad de riesgo incurrido, utilizando como medida de riesgo la desviación estándar de los retornos del portafolio. La expresión de Sharpe se calcula de la siguiente forma:

$$S = (r_p - r_f) / \sigma_p$$

Donde:

S: Es el índice de Sharpe, el cual mide el rendimiento del portafolio por unidad de riesgo.

rf: Es el rendimiento del activo libre de riesgo.

rp: es el rendimiento del portafolio seleccionado.

σp: es la desviación estándar del portafolio seleccionado.

Según lo anterior, mientras mayor sea el índice de Sharpe, reflejara que se ha realizado una mejor gestión del administrador del portafolio y generando mayor ganancia al poseedor del portafolio.

2.2.7 Índice de Treynor

Este índice indica el rendimiento de un portafolio por unidad de riesgo incurrida, empleando como medida de riesgo el parámetro β del modelo C.A.P.M, denominado riesgo sistemático o no diversificable. La expresión de Treynor se expresa matemáticamente de la siguiente manera:

$$T = (r_p - r_f) / \beta$$

Donde:

T: es el índice de Treynor y mide el rendimiento del portafolio por unidad de riesgo

rf: es el rendimiento del activo libre de riesgo

rp: el rendimiento del portafolio evaluado y

β: es el parámetro del modelo del C.A.P.M

2.2.8 Alfa de Jensen

Este índice trata de establecer si un determinado portafolio ha obtenido un rendimiento sistemáticamente superior al que le corresponde por el nivel de riesgo asumido; para esto se estima una regresión en la cual se relaciona el diferencial de rendimiento del fondo a evaluar con el rendimiento de un activo libre de riesgo y el diferencial del rendimiento de la cartera de mercado con el activo libre de riesgo, se calcula de la siguiente forma:

$$r_{pt} - r_{ft} = \alpha + \beta(r_{mt} - r_{ft}) + \epsilon_t$$

Donde:

r_{pt}: es el rendimiento del portafolio

r_{ft}: el rendimiento del activo libre de riesgo

r_{mt}: el rendimiento de mercado

β: es la sensibilidad del portafolio a las fluctuaciones en el mercado de valores

ε_t: es un término de error que se comporta como ruido blanco

α: es el índice de Jensen.

Esta α mide la existencia de un rendimiento extraordinario, superior o inferior al predicho por el modelo C.A.P.M tradicional y la línea del mercado de capitales anteriormente explicada.

El rendimiento requerido para una acción de acuerdo a este modelo es el rendimiento del activo sin riesgo más una prima por riesgo proporcional al nivel de riesgo sistemático de la acción, es de esta manera entonces que el parámetro α permite evaluar la existencia de selectividad en un portafolio. Valores positivos del α reflejarán una selectividad positiva, lo cual implica ex –ante una habilidad de los administradores del portafolio para encontrar e incorporar en la cartera valores subvaluados.

2.2.9 Volatilidad en la selección de portafolios

Generalmente, se supone que la varianza de una serie financiera, es constante en el tiempo¹⁵ . Sin embargo, en los mercados financieros no es muy común encontrar este comportamiento, por el contrario, en la series financieras es más frecuente el fenómeno de heterocedasticidad, es decir, la varianza de la serie tiene cambios sistemáticos en el tiempo, fenómeno en el que se presentan periodos de alta turbulencia seguidos de periodos de relativa calma o estabilidad (Cobo, 2003); debido a esto, este comportamiento se tendrá en cuenta para la determinación de los modelos con el fin de tener una especificidad lo mejor posible.

¹⁵ Se le conoce como Homoelasticidad

Algunos de los modelos de volatilidad condicional variable son los llamados modelos ARCH, GARCH, IGARCH, EGARCH, ARCH-M, TARCH. Estos modelos nos permiten estudiar aquellas situaciones donde la varianza condicional es cambiante, estos son muy aplicados en análisis de índole financiero, donde el inversionista está interesado en estimar la tasa de retorno y su volatilidad durante el periodo de tenencia, y el emisor del título está interesado en analizar el rendimiento y volatilidad esperados durante la vida del instrumento financiero considerando que el principal objetivo del inversionista es pronosticar el rendimiento y riesgo del instrumento durante un periodo de corto plazo, analiza el riesgo que acepta a cambio de un rendimiento a recibir.

Existen dos puntos de vista contrapuestos: La primera que piensa que estos movimientos erráticos son solo debidos al azar por lo que son modificaciones que se pueden dejar de lado, y la segunda que sostiene que estos movimientos se pueden predecir, ya que producen períodos durante los cuales las desviaciones son significativas, siendo factible obtener resultados a partir de un cuidadoso análisis de riesgo. Por este motivo el inversionista tiene como objetivo analizar media y varianza condicional y al emisor le interesa, además, la media y varianza no condicional.

Los modelos en estudio se basan en la idea de que se modela en la media condicional y la varianza condicional simultáneamente, es decir, el investigador plantea un modelo de regresión (media condicional) y también un mecanismo que controla la evolución de los errores (varianza condicional), buscando incorporar las grandes fluctuaciones que tiene la volatilidad que se mide por la desviación estándar condicional, aquí es donde entran en juego los modelos ARCH-M y de ahí la importancia y aportación

del presente trabajo ya que se busca determinar si en los fondos estudiados la varianza de los errores afecta a la media esperada, de ser así se concluiría que la medida de desempeño Sharpe normal, está sobre o sub estimando un rendimiento en el cual afectan demás factores además de la desviación estándar.

Una pregunta interesante por plantear en este tipo de análisis es si las malas noticias impactan en la misma proporción a la volatilidad que las buenas noticias, es decir, no importando que tipo de noticia o shock afecte el mercado, ¿la volatilidad varía en la misma magnitud?, generalmente se supone y se ha demostrado empíricamente que una mala noticia es un rendimiento negativo que contribuye que contribuye más intensamente a la volatilidad que una buena noticia, rendimiento positivo, con ambos choques en igual valor absoluto.

El efecto apalancamiento, conocido también como volatilidad asimétrica, se hace presente en los mercados de capital. Glosten, Jagannathan y Runkle (1993) observaron que la volatilidad es incremental cuando el precio de las acciones desciende (rendimientos negativos) provocando que la acción tenga mayor riesgo e incrementando el apalancamiento financiero (Ludlow 2006).

La asimetría se refiere a la volatilidad que es mayor cuando ocurre un choque negativo que cuando ocurre uno positivo. Por su parte Engle y Ng (1993) presentaron la curva del impacto de las noticias sobre la volatilidad, en la cual proponen pruebas de diagnóstico para observar la asimetría de la volatilidad. Los modelos clásicos GARCH(p,q) no capturan la dinámica asimétrica ya que la varianza condicional está únicamente vinculada a las varianzas condicionales pasadas y a las innovaciones

cuadradas, por lo tanto, el signo de los rendimientos no juega un papel importante que afecte las volatilidades (Ludlow 2006).

Dicha limitante en las formulaciones de los modelos ARCH estándar es una de las motivaciones principales para el desarrollo de otras propuestas de extensión de los modelos GARCH, entre ellos, se encuentre el modelo EGARCH utilizado para el análisis del rendimiento de los fondos de inversión de renta variable y renta fija. Si el parámetro correspondiente al EGARCH resulta ser menor a cero y estadísticamente significativo quiere decir que las malas noticias en efecto tienen un mayor impacto sobre la volatilidad que las buenas noticias; si por el contrario el coeficiente resulta ser mayor a cero y estadísticamente significativo quiere decir que las buenas noticias tuvieron un mayor impacto sobre la volatilidad que las malas noticias, situación que sería muy agradable ya que mejoraría los rendimientos esperados.

2.2.10 La rentabilidad bancaria

La rentabilidad bancaria se puede ver influenciada por factores internos y externos o también como se menciona en la literatura, por factores específicos del banco y factores específicos del mercado; en ambos casos el primer término hace referencia a variables sobre las cuales el banco tiene el control, y el segundo término explica aquellas variables ajenas a la entidad bancaria que se generan en el entorno macroeconómico.

En este estudio, la estructura de capital refiere a un factor interno; mientras, el riesgo crediticio, está asociado con el ambiente externo. Entre los factores internos resalta los niveles de capital, eficiencia operativa, el tamaño del banco, entre otros; la

eficiencia operativa ha sido probada como una variable significativa en la rentabilidad bancaria (Bucevska & Hadzi Misheva, 2017; Nuhiu, Hoti & Bektashi, 2017).

Mientras, los efectos de los niveles de capital del banco presentan incongruencias en la literatura, la estructura de capital medida por diferentes ratios de deuda y capital ha mostrado efectos positivos en el contexto bancario (Siddik, Kabiraj & Joghee, 2017).

Así mismo, en algunos casos los niveles de capital han sido encontrados como predictores positivos significativos de la rentabilidad bancaria. Petria, Capraru y Ilnatov (2015) y Djalilov y Piesse (2016) encontraron que mayores niveles de capital tienen un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento de los activos bancarios en la Unión Europea.

Por el contrario, el estudio de Bitar, Pukthuanthong y Walker (2017) sugiere que mayores ratios de capital en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] pueden reducir la eficiencia y la rentabilidad de los bancos que son altamente líquidos.

Sobre la liquidez y el capital, Kim y Sohn (2017), encontraron que el capital del banco puede influenciar positivamente sobre el crecimiento de colocación de préstamos, pero solo en los bancos grandes que conserven suficientes activos líquidos. Esto podría sugerir que los resultados del capital sobre la rentabilidad podrían diferir de acuerdo al tamaño y a los activos del banco.

Así mismo, Knezevic y Dobromirov (2016) encontraron este efecto negativo de un alto capital, los autores explican que esto muestra que un mayor nivel de capital no significa una mayor fortaleza, pero también significa que estos fondos adicionales

capturados no se invierten causando que, en el largo plazo, aparezca la influencia negativa en la rentabilidad.

Nuhiu et al. (2017) obtuvieron este mismo resultado en bancos de Kosovo y Ayaydin y Karakaya (2014) en una muestra de bancos turcos. En otros casos, el nivel de capital no ha presentado efectos significativos sobre la rentabilidad, en Latinoamérica, Saona (2016) mostró la relación significativa en forma de U inversa entre los niveles de capital y la rentabilidad bancaria. La autora explica que sus resultados sugieren que la rentabilidad aumenta hasta cierto umbral a medida que aumenta el capital, y según sus estimaciones el nivel óptimo de capitalización que maximiza la rentabilidad se ubica en un promedio de 10.54% del total de activos. De acuerdo a los hallazgos obtenidos por Saona (2016) concluye que entre los años 1997 a 2012 los bancos latinoamericanos operaban con niveles casi óptimos de capital.

Entre otros de los factores internos determinantes de la rentabilidad bancaria se encuentra el tamaño de los bancos, en específico el tamaño de sus activos. Sobre ello, los estudios de Petria, Capraru y Ilnatov (2015) demostraron que el tamaño de los activos de los bancos tiene un efecto positivo significativo sobre la rentabilidad bancaria. Muy cercana a esta variable, se analiza también la concentración del sector bancario y su influencia sobre la rentabilidad bancaria. Este aspecto se mide en los estudios a través del índice de Herfindahl-Hirschman, las investigaciones muestran resultados contradictorios.

En algunos casos la competencia en la industria bancaria no ha mostrado efectos significativos sobre la rentabilidad (Bucevska & Hadzi, 2017; Djalilov & Piesse, 2016),

otros estudios han mostrado al menos un efecto significativo indirecto de dicha variable (Hu & Xie, 2016) y otros, un efecto positivo significativo (Rumler & Waschiczek, 2016; Ayaydin & Karakaya, 2014).

Respecto a los factores externos, en general las investigaciones incluyen las posibles influencias que podrían generar variables macroeconómicas y regulaciones legales sobre la rentabilidad bancaria. Con relación al entorno macroeconómico, es común encontrar estudios que incluyan en sus análisis la inflación, las tasas de interés y el crecimiento económico.

En algunos estudios, el crecimiento económico medido mediante el Producto Interno Bruto (PIB) del país, no ha mostrado un efecto significativo sobre la rentabilidad bancaria (Petria et al., 2015; Djalilov & Piesse, 2016), mientras en otros autores hallaron un efecto positivo significativo de este factor (Sufian, 2012).

Saona (2016) mostró un efecto positivo de la inflación en la rentabilidad de una muestra cuantiosa de bancos latinoamericanos. La autora explica que dichos resultados revelan que las tasas de inflación son completamente anticipadas por los gerentes, lo que hace que las ganancias aumenten más rápido que los costos, mejorando los márgenes de interés neto. Este no es un hallazgo sorprendente porque en América Latina la mayoría de economías han sufrido períodos de alta inflación y, en consecuencia, los bancos han logrado exprimir a sus clientes con mayores diferenciales crediticios (Saona, 2016).

Bikker y Vervliet (2017), en el contexto estadounidense, mostraron que las tasas de interés efectivamente pueden afectar de manera significativa a la rentabilidad

bancaria, pues se comprimen los márgenes netos del interés. Sin embargo, los autores evidenciaron que los bancos tienden a mantener su rentabilidad a través de la reducción de las provisiones, lo que podría poner en peligro la estabilidad financiera. Directamente de los factores relacionados al mercado emerge el riesgo financiero como uno de los determinantes más importantes de la rentabilidad bancaria.

Entre las investigaciones destacan el tratamiento del riesgo crediticio y riesgo de insolvencia de los bancos. En ambos casos los hallazgos muestran rasgos similares: diversos tipos de riesgo tienen efectos significativos sobre la eficiencia del banco. En la mayoría de los estudios se ha encontrado evidencia de que el riesgo crediticio tiene un efecto negativo sobre la rentabilidad bancaria (Bucevska & Hadzi, 2017; Mendoza & Rivera, 2017; Bikker & Vervliet, 2017).

Sin embargo, en otros casos esta relación significativa se ha mostrado positiva sugiriendo que una mayor exposición al riesgo puede significar mayores utilidades para la institución financiera. Este hallazgo fue dado por Saona (2016) se puede deber a que para que este efecto exista, los bancos con mayores provisiones para pérdidas crediticias requerirán un mayor margen de interés neto para compensar el mayor riesgo de incumplimiento y en entornos institucionales donde el interés de los inversores está débilmente protegido, como en América Latina, se observa que los bancos transfieren el costo de mayor riesgo al cliente que, en última instancia, paga precios más altos por los servicios bancarios, logrando suprimir el efecto negativo que podría tener el riesgo crediticio en su utilidad.

De la estructura de capital La discrepancia entre estructura de capital y rentabilidad, dio origen a teorías con los estudios más influyentes de Modigliani y Miller (1958) a través de lo que denominaron la teoría de la Irrelevancia, haciendo énfasis en que la estructura de capital no agrega valor a una empresa debido a que este valor depende de la capacidad que tiene de generar valor por los activos que posee y que es irrelevante si los fondos provienen de fuentes internas o externas.

Sin embargo, luego de haber realizado un nuevo estudio, Modigliani y Miller (1963) mostraron el impacto de los impuestos sobre la renta corporativa en la estructura de capital de una empresa y descubrieron que las compañías aumentarán el uso de la deuda en lugar de capital interno para aprovechar que los pagos de intereses son deducibles de impuestos, lo cual se denomina escudo fiscal. Posterior a ello, nacieron otras teorías, como la teoría del Trade-Off, sostiene que las empresas buscan un apalancamiento óptimo, es decir, aquel que minimice el costo de capital.

Belkhir, Maghyereh y Awartani (2016) hacen referencia en su estudio sobre esta teoría, la cual establece que la estructura de capital óptima de un banco resulta de una compensación entre los costos y los beneficios de la deuda y el patrimonio. En consecuencia, los bancos tienden a utilizar la deuda, en lugar del patrimonio, para maximizar su valor. Bajo esta teoría, las empresas usan la deuda para beneficiarse del escudo fiscal que proporciona la deducibilidad de intereses.

Por otro lado, surge la teoría de Jerarquización Financiera de autoría de Myers y Majluf (1984), la cual enfatiza en una predefinición de opciones de financiamiento bancario, según los autores. En este caso, los bancos priorizan las utilidades retenidas

como la mejor fuente de fondos, y si el financiamiento interno no se encuentra disponible, se usarán deudas o bonos; por lo tanto, se espera que la necesidad de apalancamiento sea menor para firmas y bancos altamente rentables.

El tamaño del banco ejerce influencia debido a que los grandes bancos tienen ganancias menos volátiles, mejor acceso a los mercados de capital y pueden aumentar la deuda a un costo menor (Bitar et al., 2017); es por ello que la teoría del trade-off predice un efecto positivo del tamaño del banco en cuanto a la estructura de capital.

Por otro lado, la liquidez forma parte de los determinantes de estructura de capital, dado que los entes financieros con activos más líquidos enfrentan menores costos de quiebra y se encuentran en mayor capacidad de aumentar la deuda; por lo tanto, de acuerdo con la teoría de trade off, más activos líquidos resultarán en más apalancamiento (Belkhir, Maghyereh & Awartani, 2016).

En contraste, la teoría del orden jerárquico sugiere que tener más activos líquidos implica menos asimetría de información y, por lo tanto, una mejor capacidad para aumentar el patrimonio; esto implica que una mayor liquidez de los activos es conducente a un menor apalancamiento.

Así mismo, la disponibilidad de activos fijos significa que las empresas y los bancos pueden obtener más deuda, debido a que se encuentra respaldada por dichos activos; es decir, se espera que los bancos con más activos tangibles disponibles tengan menores costos de quiebra y mayores índices de apalancamiento (Sha'ban, Girardone & Sarkisyan, 2016). Sin embargo, bajo la teoría del orden jerárquico, las empresas y los bancos con más activos tangibles disponibles son menos sensibles a la asimetría de la

información, en consecuencia, el costo de emisión de acciones será menor que el costo de la deuda. Por ello, se presume que la presencia de activos fijos se asocia positivamente con las ratios de capital. Entre otros hallazgos, cuando el interés es deducible de impuestos, mayores son las tasas impositivas que enfrenta una empresa y por ende mayor son los beneficios derivados del uso de la deuda debido a que los pagos de intereses resultan en más ahorros impositivos.

El desarrollo de la economía ejerce una influencia sobre las decisiones de estructura de capital, en este caso, un determinante macroeconómico fundamental es la tasa de crecimiento del PIB debido a que un aumento del patrimonio es más favorable en los períodos de auge económico y expansión. Por lo general en estos períodos los precios de las acciones y los ingresos gravables son más altos y los costos de quiebra previstos son más bajos. En consecuencia, las ganancias de los bancos aumentarán y son consideradas con utilidades retenidas en sus reservas de capital (Bitar et al., 2017).

Por otro lado, diferentes estudios argumentaron, que, por la naturaleza única de las unidades bancarias, la estructura de capital podría tener sus propias bases teóricas, específicas para este sector. Entre ellos, Diamond y Rajan (2000) establecen un marco para la estructura de capital bancaria, señalando rasgos importantes, como el hecho de que los bancos tienen la capacidad de crear liquidez, pero esta capacidad se ve reducida cuando el capital bancario aumenta en busca de reducir la probabilidad de inestabilidad financiera.

En consecuencia, la estructura óptima del capital bancario se debe balancear entre los efectos en la creación de liquidez, los costos de dificultades bancarias y la

capacidad de mantener una cartera de crédito sin altos índices de incumplimiento. En concreto, la diferencia más relevante en la estructura capital bancaria es su alto porcentaje de deuda reflejada en los depósitos del público, y la medida en que destinan dichos depósitos a crédito en busca de rentabilidad, y a su vez mantener un nivel de riesgo sostenible, es un tema de interés para debatir.

Del riesgo bancario, en términos generales, el riesgo de crédito representa la probabilidad de pérdida en la que incurre la empresa en el caso de una falla del socio comercial. Klieštík y Cúg (2015) explican que se puede considerar como riesgo de crédito el incumplimiento de las obligaciones bajo términos de contrato las cuales representan una pérdida para el negocio, en estas se pueden incluir obligaciones que surgen de las actividades de crédito, comercio o inversión, pago y liquidación; por ejemplo incumplimientos en préstamos a clientes, facturas pendientes de pago, obligaciones atrasadas que surgen de la emisión de valores de deuda o acciones u obligaciones derivadas de la negociación en mercados financieros y de capital, y similares.

En particular, las instituciones financieras son particularmente vulnerables al riesgo de crédito. Sin embargo, resulta esencial exponer diversos enfoques de riesgo crediticio que posteriormente han sido aplicados y mejorados para la valoración del riesgo específicamente en la industria bancaria. Klieštík y Cúg (2015) clasifican el avance de los modelos de riesgo crediticio en cinco etapas: Primera generación de modelos de forma estructural, modelos de valoración de crédito; Segunda generación de modelos de forma estructural; Modelos de forma reducida; Contribuciones de las relaciones entre probabilidad de incumplimientos y tasa de recuperación; y Modelos VaR.

Entre las principales determinantes del riesgo crediticio bancario, el riesgo de mercado ha sido uno de los más estudiados, de hecho, los últimos aportes de Basilea fueron modificados al agregar en sus controles de riesgo de crédito el componente del riesgo de mercado. Los dos tipos de riesgo tienden a generarse por los mismos factores económicos, por lo que su separación o identificación puede ser difícil.

Por otro lado, el riesgo de liquidez también guarda una cercana relación con el riesgo crediticio, aunque algunos estudios no han logrado probar una asociación significativa entre los dos tipos de riesgo (Ghenimi et al., 2017), varios autores sugieren su control simultáneo (Acharya, Mehran & Thakor, 2016). En el contexto latinoamericano, Uquillas y González (2017), logran determinar que la morosidad, una medida del riesgo crediticio, es especialmente sensible en forma negativa a la liquidez en una muestra de bancos de Ecuador y Colombia.

Flamini, McDonald y Schumacher (2009) encontraron que una mayor proporción de préstamos está asociada con mayores márgenes de interés, lo que sugiere que los accionistas con aversión al riesgo buscan mayores ganancias para compensar un mayor riesgo de crédito. Es por ello que un banco que otorgue préstamos de riesgo relativamente alto asignará más fondos a la reserva para pérdidas crediticias, en comparación con un banco que asuma riesgos más bajos (Bai & Elyasiani, 2013).

En este sentido, muchos investigadores se han centrado en estudiar la relación entre el capital de los bancos y sus impactos sobre el riesgo; sobre todo cuando se presentan crisis crediticias, de modo que se enfatiza en la necesidad de comprender mejor los determinantes del riesgo bancario en un entorno de menor capital, por lo tanto,

no sorprende que la relación entre el capital bancario y el riesgo se haya convertido recientemente en motivo de preocupación, especialmente porque el nivel de capital puede generar efectos beneficiosos y adversos sobre la rentabilidad del banco.

2.3 Marco jurídico

Por parte del estado Salvadoreño existen dos instituciones que son las responsables de regular el sistema financiero: la primera es la Superintendencia del Sistema Financiero, es la encargada de supervisar y regular las actividades de la banca comercial, las sociedades de seguros, los almacenes de depósito, casas de cambio y otros relacionados con las actividades financieras; y la segunda es el Banco Central de Reserva, cuya finalidad es la búsqueda de mantener la estabilidad monetaria y fomentar un sistema financiero eficiente y competitivo.

El marco legal del sistema financiero se compone de un amplio conjunto de leyes la cuales aplican según el tipo de institución financiera de que se trate, esto dependerá del nivel de supervisión y la razón social de cada institución, en el caso de los Bancos tradicionales, la normativa general se detalla a continuación:

Ley de Saneamiento y Fortalecimiento de Bancos Comerciales y Asociaciones de Ahorro y Préstamo, con sus respectivas reformas, la cual, en el marco de la privatización de la Banca en el año 1990, realizó reestructuración de los activos bancarios y fue la base para el saneo de la cartera de los mismos.

La Ley de Bancos, emitida bajo el Decreto Legislativo N° 697 el 2 de septiembre de 1999 y sus reformas, en vigencia desde el 25 de septiembre del 2002, proporciona el

marco regulatorio de la actividad de la intermediación financiera y las otras operaciones realizadas por los bancos en El Salvador.

La Ley Orgánica del Banco Central de Reserva de El Salvador, emitida bajo el Decreto Legislativo N° 746 el 12 de abril de 1991, establece las normas de funcionamiento de esta institución, otorga las facultades de regulación en el sector financiero, establece también las responsabilidades de este ente para el funcionamiento de la economía del país.

La Ley Orgánica de la Superintendencia del Sistema Financiero, Decreto Legislativo N° 628 con vigencia a partir del 13 de octubre de 1996, en la cual se definen las atribuciones de esta superintendencia en cuanto al papel ejercido en la regulación del sector financiero, así como también los aspectos relacionados con la selección de sus funcionarios y sus atribuciones. Proporciona además el marco normativo de respaldo para que la SSF pueda cumplir a cabalidad su función reguladora y fiscalizadora de las entidades que conforman el sistema financiero nacional.

La Ley de Integración Monetaria, emitida bajo el Decreto Legislativo N° 201 con vigencia a partir del 1 de enero de 2001. En ella se establece un tipo de cambio fijo e inalterable de 8 colones con 75 centavos por dólar americano. Acepta al dólar de los estados Unidos de América como moneda de curso legal y define que todas las operaciones del sistema financiero se contabilizarán en la nueva moneda, además de otras regulaciones relacionadas al tipo de cambio y las tasas de interés. Deroga la facultad del BCR de emitir moneda. Ordena una reserva de liquidez de acuerdo con los pasivos y obligaciones de los bancos del sistema, la cual deberá ser remunerada.

El Código de Comercio, emitido bajo el Decreto Legislativo N° 671, interacciona con el sistema financiero en lo concerniente al registro y establecimiento de nuevas instituciones financieras, el registro de compras, cambios de denominación y fusiones entre las instituciones del sistema financiero. Además, enumera las disposiciones por medio de las cuales se registrarán las emisiones de obligaciones bancarias.

También rigen la actividad de intermediación crediticia la Ley de Bancos Cooperativos y Sociedades de Ahorro y crédito, para el caso de aquellas empresas que participen en el sector financiero y que su figura legal no este constituida como la de un Banco Tradicional, no obstante algunos cambios en cuanto a la personería jurídica y a la supervisión que puedan ejercer la SSF y el BCR, básicamente esta ley contempla todos los actos jurídicos y mercantiles como si de un banco tradicional se tratase, este se aprobó bajo el decreto legislativo 849 el día 23 de febrero del año 2000, este trajo la derogatoria de la Ley de las Cajas de Crédito y de los Bancos de los Trabajadores, emitida por Decreto Legislativo número 770, de fecha 25 de abril de 1991 y todas sus reformas.

Más allá del marco legal principal, la regulación prudencial del sistema financiero se concibe como una serie de mecanismos y procedimientos de control y seguimiento de los riesgos y de la posición financiera de los intermediarios que administran recursos de terceros. Este marco secundario de recomendaciones acerca de regulación prudencial de este tipo de entidades está constituida por las Normas o Principios Básicos; sobre esa base, la SSF y el BCR como entes reguladores han emitido una serie de normas agrupadas generalmente bajo las siguientes cuatro grandes categorías:

a) Normas sobre la apertura y cierre de oficinas y sucursales: contiene los reglamentos, normas e instructivos necesarios para aplicar los cambios de estructura en el sistema financiero, incluida la apertura, transformaciones de financieras a bancos, apertura de sucursales extranjeras y otros relacionados con el inicio o cierre de operaciones; dentro de ellas se pueden mencionar:

NPB1-04 (Reglamento para Constituir y Operar Nuevos Bancos y Financieras en El Salvador)

NPB1-05 (Instructivo para Conversión de Financieras en Banco)

NPB1-10 (Normas para Autorizar a los Bancos, Federaciones, Bancos Cooperativos, Sociedades de Ahorro y Crédito y Controladoras de Finalidad Exclusiva a Realizar Inversiones Accionarias en Sociedades Salvadoreñas)

NPB1-11 (Normas para Autorizar a los Bancos y Controladoras de Finalidad Exclusiva a Realizar Inversiones Accionarias en Subsidiarias y Oficinas en Países Extranjeros)

NPB1-12 (Normas para Autorizar el Establecimiento de Oficinas de Información de Bancos Extranjeros)

NPB1-14 (Normas para la Apertura, Funcionamiento y Cierre de Agencias)

NPB4-28 (Normas que se Aplicarán a los Procesos de Liquidación Voluntaria de una Entidad Bancaria)

NPB4-51 (Normas para la Prestación del Servicio de Banca Corresponsal)

NRP-35 (Normas Técnicas para la Modificación de Pactos Sociales de Bancos y Sociedades de Ahorro y Crédito)

NRP-34 (Normas Técnicas para Autorizar Cooperativas de Ahorro y Crédito para la Captación de Ahorros del Público y para la Adaptación Gradual de Cooperativas que Superen el Límite de Depósitos y Aportaciones)

NRP-40 (Normas Técnicas para el Establecimiento de Sucursales de Bancos Extranjeros)

b) Normas sobre auditorías, reglamentos y normas relacionadas con la actividad de supervisión y control de las instituciones del sistema financiero. Las más importantes son las siguientes:

NPB4-16 (Normas para la Remisión de Información Contable y Financiera de Bancos)

NPB4-29 (Normas para Autorizar Operaciones con Entidades Vinculadas)

NPB4-38 (Normas para la Elaboración del Informe Financiero Trimestral)

NRP-15 (Normas Técnicas de Auditoría Interna para los Integrantes del Sistema Financiero)

NRP-18 (Normas Técnicas Para La Prestación De Servicios De Auditoría Externa)

NRP-17 (Normas Técnicas de Gobierno Corporativo)

NRP-19 (Normas Técnicas para el Registro, Obligaciones y Funcionamiento de Entidades que Realizan Operaciones de Envío o Recepción de Dinero a Través de Subagentes o Administradores de Subagentes)

NRP-23 (Normas Técnicas para la Gestión de la Seguridad de la Información)

NRP-27 (Normas Técnicas para el Registro de Peritos Valuadores y sus Obligaciones Profesionales)

NRP-36 (Normas Técnicas para la Gestión de los Riesgos de Lavado de Dinero y de Activos, Financiación del Terrorismo y la Financiación de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva)

c) Controles financieros: en esta categoría se encuentran reunidas las normas relativas a la aplicación de reservas, operaciones relacionadas, requerimientos de activos líquidos, la gestión de los riesgos inherentes y asociados a la intermediación financiera, entre otras; se pueden mencionar en esta:

NPB3-04 (Normas de Aplicación del Requerimiento de Fondo Patrimonial a las Entidades que Regula la Ley de Bancos)

NPB3-09 (Normas Sobre el Otorgamiento de Créditos a Personas Relacionadas con los Bancos)

NPB4-30 (Normas para la Tenencia de Activos Extraordinarios en las Entidades Financieras)

NPB4-36 (Normas de Aplicación de los Límites en la Asunción de Riesgos de los Bancos)

NPB4-45 (Normas para la Seguridad Física de los Cajeros Automáticos)

NPB4-49 (Normas para la Gestión del Riesgo Crediticio y de Concentración de Crédito)

NPB4-50 (Normas para la Gestión del Riesgo Operacional de las Entidades Financieras)

NPBT-10 (Normas Técnicas Temporales para el Cálculo de la Reserva de Liquidez sobre Depósitos y Otras Obligaciones)

NRP-01 (Normas Técnicas para la Captación de Depósitos a la vista retirables por medio de cheques u otros medios de las Entidades Reguladas en la Ley de Bancos Cooperativos y Sociedades de Ahorro y Crédito)

NRP-05 (Normas Técnicas para la Gestión del Riesgo de Liquidez)

NRP-20 (Normas Técnicas para la Gestión Integral de Riesgos de las Entidades Financieras)

NRP-24 (Normas Técnicas para el Sistema de Gestión de la Continuidad del Negocio)

NRP-25 (Normas Técnicas para Aplicación de Gradualidad en la Constitución de Reservas de Saneamiento de Créditos Afectados por COVID-19)

NRP-28 (Normas Técnicas para el Cálculo y Uso de la Reserva de Liquidez sobre Depósitos y Otras Obligaciones)

d) Otras normas: reglamentación sobre manejo de datos e información de los clientes, socios, accionistas y usuarios, así como otras regulaciones no clasificadas en las otras categorías.

NPB4-17 (Normas Sobre el Procedimiento Para la Recolección de Datos del Sistema Central de Riesgos)

NPB4-25 (Normas para la Publicación de la Calificación de Riesgo de los Bancos)

NPB4-27 (Normas para la Aplicación de la Ley de Integración Monetaria)

NPB4-31 (Normas para Contratos de Arrendamiento de Bienes Inmuebles entre Bancos y Partes Relacionadas)

NPB4-32 (Normas Sobre Información de Depósitos y de sus Titulares)

NPB4-44 (Normas para la Generación de Información de los Depósitos Monetarios y sus Titulares)

NRP-09 (Normas Técnicas sobre Emisión, Depósito, Colocación y Suscripción de Acciones de Tesorería)

NRP-26 (Normas Técnicas para la Evaluación y Clasificación de los Créditos del Sector Agropecuario y Constituir las Reservas de Saneamiento)

NRP-32 (Normas Técnicas sobre Medidas de Ciberseguridad en Canales Digitales)

NRP-37 (Normas Técnicas para el Procedimiento de Recolección de Información para el Registro de Accionistas)

NRP-38 (Normas Técnicas para el Acceso y Utilización del Sistema de Consulta de Deudores)

El marco normativo impuesto por la SSF y el BCR, sin embargo, contiene algunas normas que son específicas para entidades supervisadas y entidades no supervisadas, bajo esa estructura es necesario mencionar algunas normas complementarias, que son especiales para entidades no supervisadas, es decir la mayoría de intermediarios financieros no bancarios:

NCNB-001 (Normas para la Contabilización de Intereses de las Operaciones Activas y Pasivas de los Intermediarios Financieros no Bancarios)

NCNB-003 (Normas para la Contabilización de las Comisiones sobre Préstamos y Operaciones Contingentes de Intermediarios Financieros no Bancarios)

NCNB-004 (Normas para Contabilizar los Revalúos de los Inmuebles de Intermediarios Financieros no Bancarios)

NCNB-005 (Normas para el Reconocimiento Contable de Pérdidas en Préstamos y Cuentas por Cobrar de Intermediarios Financieros no Bancarios)

NCNB-006 (Normas para la Reclasificación Contable de los Préstamos y Contingencias de los Intermediarios Financieros no Bancarios)

NCNB-007 (Normas para el Registro Contable de Operaciones de Reporto Bursátil que Realizan los Intermediarios Financieros no Bancarios)

Las instituciones de intermediación financiera deberán además dar cumplimiento a la normativa legal establecida para el ordenamiento jurídico del país en todos los ámbitos, por ejemplo, en lo Civil, Penal, Procesal Penal, Mercantil, constitucional, etc.¹⁶.

2.4 Contextualización

Es indiscutible el papel que desempeñan las instituciones financieras en el funcionamiento de la dinámica económica, al mantener el flujo de dinero hacen posible los intercambios comerciales y el desarrollo del resto de actividades, del mismo modo al realizar la intermediación financiera administran los plazos de los dineros y posibilita la financiación de proyectos que aumentan la inversión tanto pública como privada.

En el caso de El Salvador según Herrera (2007), su sector bancario ha atravesado diferentes etapas de desarrollo como podrían mencionarse la nacionalización, la privatización, procesos de cambio de moneda de curso legal, fusiones entre instituciones, etc. También ha pasado con el tema íntimamente ligado que es la supervisión y el marco regulatorio del sector, en este caso en los últimos años se ha diseñado en el ordenamiento jurídico del sector una serie de normativa y leyes para controlar adecuadamente este mercado.

¹⁶ La lista de leyes, reglamentos y normativas que se detalla en esta investigación no deberá considerarse como un marco legal completo o definitivo para un intermediario financiero, puesto que como persona jurídica está sujeta al ordenamiento jurídico de la Republica de El Salvador en todos los campos de la convivencia social.

Basados en la importancia de los bancos y de los intermediarios financieros en general es imperativo establecer el ambiente bajo el cual opera el negocio, en ese sentido según Rubio (2022) los bancos salvadoreños están funcionando en condiciones económicas desafiantes que podrían complicarse por el detrimento de la calidad crediticia y por el empeoramiento de las condiciones económicas a nivel mundial. Estas circunstancias podrían afectar negativamente la inversión y el consumo privados que hasta ahora se han basado en las remesas familiares y ralentizar la recuperación de la economía.

Para los intermediarios financieros de El Salvador, entonces será completamente complicado funcionar con dichas condiciones de tensión económica, sumado a un crecimiento bajo del PIB en una economía de ingresos igual bajos, al tiempo que preservan una calidad de activos adecuada y limitan las pérdidas crediticias en el contexto de una moderada demanda de crédito.

La tendencia del riesgo económico para los bancos que operan en El Salvador (Rubio et al, 2000) es negativa; esto refleja la probabilidad del 33% de que la fragilidad económica del país pueda derivar en mayor inestabilidad económica y en una calidad de activos más débil y mayores pérdidas crediticias para los bancos. La tendencia del riesgo de la industria para El Salvador es negativa, lo que refleja el posible deterioro del marco institucional del sistema bancario y la dinámica competitiva, ambos relacionados con la adopción de bitcoin, estos riesgos podrían exacerbar los desafíos para el regulador bancario, lo que requeriría que este último desarrolle herramientas más sofisticadas para garantizar que los bancos administren estos riesgos de manera proactiva.

Para mitigar parte de esta situación según Rivera (2009) los bancos controlan el riesgo de crédito para evaluar nuevas operaciones de créditos o ampliar el cupo de crédito autorizado, a través de la realización un análisis cuantitativo y cualitativo. El análisis cuantitativo, implica la evaluación financiera de la empresa, en la que se analizan los estados financieros, capacidad de pago, rentabilidad, crecimiento en ventas, margen bruto, gastos operativos, cuentas por cobrar, inventarios, cuentas por pagar, capital, endeudamiento, entre otros. El análisis cualitativo, contiene la evaluación de la estructura del negocio, su administración, industria, accionista y un análisis FODA.

Una vez completado el análisis, el siguiente paso es la estructuración del crédito, en el cual se asigna, la tasa de interés, plazo, Covenants, tipo de garantías, entre otros, los cuales depende de los riesgos de crédito identificados en el análisis; posteriormente, el siguiente paso es la autorización del crédito, al nivel de aprobación adecuado, dependiendo del monto a otorgar, el riesgo existente o el sector económico.

Otro mecanismo en la gestión del riesgo de crédito es la evaluación del deterioro de la calidad de la cartera por ejemplo por medio de matrices de transición, las cuales muestran cómo están los créditos un periodo después de un año, esto proporciona una idea razonable del riesgo que se puede esperar al cabo de un periodo en concepto de perdidas esperadas.

Como otras formas de mitigar el riesgo de crédito, los bancos utilizan garantías, avales, derivados crediticios y otros colaterales, sin embargo, los bancos afrontan las pérdidas esperadas mediante provisiones. Se realizan evaluaciones anuales de los

créditos otorgados, para identificar variaciones relevantes en cuanto a la posición del crédito y determinar si existen deterioros en la capacidad de pago del cliente.

Adicionalmente, los bancos establecen determinan la concentración de créditos en los diferentes tipos de sector, tipo de producto, destino de inversión, etc. De esta forma buscan encontrar un balance de inversión que les permita no exponerse a situaciones económicas que afecten a un sector económico o fuente de pago.

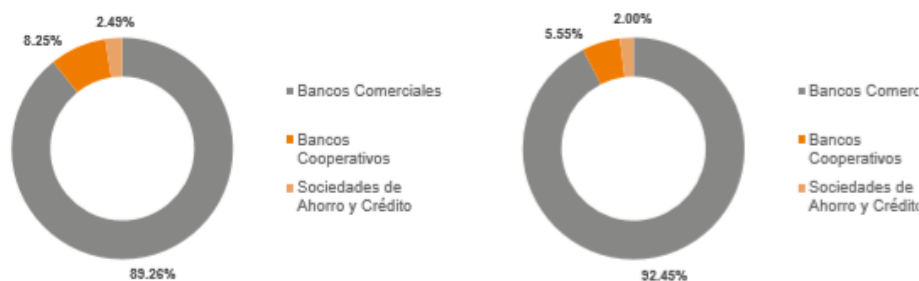
De esta forma se puede determinar que de alguna manera los Bancos como tal gestionan sus inversiones en la cartera activa, que a la postre representa su mayor activo productivo, buscando que el riesgo sea mitigado razonablemente, los Bancos tradicionales orientan su segmento de mercado meta a los deudores formales o también a los clientes corporativos. Existe, no obstante, un amplio sector de la economía nacional que por su propia naturaleza no le convierte en un mercado objetivo de la banca tradicional, este sector es el comercio informal o el empleo informal¹⁷.

Según la ONU (Bicciato et al, 2002) millones de personas en los países en vías de desarrollo evaden la exclusión con la ejecución de pequeñas actividades productivas y comerciales, en zonas rurales y urbanas, al margen de la economía formal, empleando del mismo modo a gran parte de la fuerza de trabajo. En esa dinámica informal se encuentran emprendimientos de pequeña producción, pequeño comercio y también pequeño crédito que valorizan recursos no utilizados, representan intentos de desarrollo económico y social, y tienen elementos de solidaridad. Son verdaderas microempresas,

¹⁷ En su conjunto estos dos conceptos para esta investigación serán considerados con las denominaciones de sector informal o economía informal.

pequeños proyectos de trabajo autónomo, muchas veces económicamente viables, pero que no cuentan con el apoyo de la banca comercial para acceder a sus servicios, debido en gran parte a la cantidad de requisitos exigidos para ello y los cuales no pueden respaldar.

En El Salvador existen actualmente 13 bancos de los cuales se dedican casi exclusivamente a la prestación de servicios financieros al sector formal y a las finanzas corporativas únicamente 2 prestan sus servicios al sector informal, del mismo modo de los 13 bancos 11 son de capital privado y 2 son estatales. Según datos de la SSF Al 30 de junio de 2022 el total de activos del sistema bancario asciende a US\$24,485.1 millones, evidenciando un crecimiento interanual de 6.1% (US\$1,463.1 millones). La cartera bruta del sistema financiero reportó un crecimiento de 9.43% alcanzando los US\$16,783.0 millones (junio 2021: US\$15,336.5 millones), donde el sistema de bancos comerciales representa el 89.26% del total, seguido de un 8.25% de las Bancos Cooperativos y un restante 2.45% de Sociedades de Ahorro y Crédito. En cuanto a depósitos, alcanzaron los US\$17,505.1 millones (junio 2021: US\$16,892.7 millones) con una tasa de crecimiento interanual de 3.63% y con una participación de los bancos comerciales de 92.45%.



Fuente: Superintendencia del Sistema Financiero (SSF) / Elaboración: PCR

Gráfico 4: Partición de la atención del mercado financiero por créditos y Depósitos

Podría parecer que los Bancos comerciales predominan en el sector financiero, lo cual según los datos es cierto, sin embargo, estos datos están respaldados por estadísticas de las mismas instituciones financieras, de acuerdo a su segmento de mercado, el cual se ha mencionado anteriormente que es la economía formal en su mayoría. Pero según la desaparecida DIGESTYC en su Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, la economía por su formalidad se distribuye de la siguiente manera:

-	2015	2016	2017	2018	2019
Sector formal	978,547 (57.8%)	975,734 (57.4%)	948,357 (56.7%)	1,016,093 (57.5%)	1,037,826 (56.9%)
Sector informal	715,628 (42.2%)	723,287 (42.6%)	724,753 (43.3%)	750,637 (42.5%)	787,625 (43.1%)
Total	1,694,175	1,699,021	1,673,110	1,766,730	1,825,451
Total ocupados	2,667,032	2,727,017	2,752,094	2,814,266	2,908,119
% cobertura de la medición	63.5%	62.3%	60.8%	62.8%	62.8%
Ocupados en el sector informal	26.8%	26.5%	26.3%	26.7%	27.1%

Tabla 1: Nivel de informalidad de la Economía de El Salvador¹⁸

Con los datos de esta tabla se puede evidenciar que el mercado potencial no atendido para prestar servicios financieros es bastante amplio, esto abre una posibilidad de posicionamiento para las entidades del sector financiero que su mercado meta es precisamente esta base económica, estos intermediarios tradicionalmente representados por los Bancos Cooperativos (incluye las Cajas de Crédito), las Sociedades de Ahorro y Crédito y otros no supervisados. Esta suposición no restringe

¹⁸ Elaborado por María Jose Erazo, artículo Medición y análisis del empleo informal en El Salvador: retos en el contexto del COVID-19, publicado en Revista Estudios De Políticas Públicas, noviembre de 2020.

que la Banca Comercial no pueda invertir en el sector informal o que los otros intermediarios financieros no puedan hacer lo mismo con el sector formal, más bien establece una razonabilidad de su mercado objetivo principal.

El sector informal esta diseminado en todos los departamentos de El Salvador, por el porcentaje de cada uno se puede intuir que la informalidad está ligada a los niveles de pobreza, por su distribución geográfica, según la EHPM arroja los siguientes resultados:

Departamento	Incidencia de informalidad
Morazán	84.9%
La Unión	84.7%
Chalatenango	84.3%
Ahuachapán	82.3%
Cabañas	81.8%
San Vicente	81.2%
Usulután	79.1%
Santa Ana	77.7%
Cuscatlán	77.2%
San Miguel	77.1%
La Paz	76.2%
Sonsonate	75.8%
La Libertad	68.7%
San Salvador	66.0%

Tabla 2: Nivel de informalidad por departamento en El Salvador¹⁹

¹⁹ Elaborado por María Jose Erazo, artículo Medición y análisis del empleo informal en El Salvador: retos en el contexto del COVID-19, publicado en Revista Estudios De Políticas Públicas, noviembre de 2020

Por lo tanto, el departamento de Santa Ana representa una gran oportunidad de inversión para las empresas financieras no bancarias, representadas por las figuras legales que ya se han mencionado²⁰, esto a su vez plantea grandes retos estratégicos que busquen no solo la subsistencia, también el posicionamiento de mercado, es por ello que se ha determinado que el departamento de Santa Ana y solo por mencionar la ciudad de Santa Ana actualmente se encuentran prestando sus servicios financieros una cantidad importante de intermediarios financieros, en su mayoría no bancarios.

Como se mencionó anteriormente los Bancos gestionan de alguna manera sus riesgos financieros, específicamente el riesgo de crédito, puesto que es el que afecta a su más grande activo productivo, el cual es la cartera de créditos, así, los bancos comerciales buscan reducir sus posibilidades de pérdida, pero a la vez intentan obtener mejores ganancias, para ello desarrollan modelos complejos de medición y gestión, lo cual en la mayoría de intermediarios financieros no bancarios aún no está implementado con tanto nivel de avance, es por ello que esta investigación busca ofrecer una alternativa a las instituciones que carecen de herramientas de medición y gestión de sus inversiones en su cartera de créditos.

²⁰ Los Bancos Cooperativos y Sociedades de Ahorro y Créditos

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.

3.1 Enfoque de la investigación

Vasilachis (2006) menciona que desde el enfoque cualitativo es el investigador quien construye una imagen compleja y holística, analiza palabras, muestra en detalle las perspectivas de los informantes y conduce el estudio en una situación ya establecida. Por su parte Koh y Owen (2000), consideran que la investigación cualitativa se enfoca en cómo ocurren las situaciones o hechos, de modo que se ocupa de las actitudes, las creencias o las formas en las que las personas dan sentido e interpretan las experiencias que atraviesan y el mundo que las rodea. En consecuencia, se enfatiza el razonamiento inductivo.

Por lo anterior y en base a las características de esta investigación se considera que posee enfoque cualitativo descriptivo, a razón de que esta busca especificar las condiciones, características, los comportamientos, grupos, comunidades, procesos, objeto o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis en un ambiente ya establecido o preexistente. Es decir, mide, evalúa o recolecta datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.

En este tipo de investigación se recopiló información, y se evaluaron diversos aspectos y componentes para la aplicación de técnicas y herramientas necesarias para llegar a definir una guía que sea la adecuada para el correcto estudio y análisis del impacto financiero ocasionado por la valorización y optimización de las carteras activas de los intermediarios financieros no bancarios.

3.2 Diseño de la investigación

La investigación se realizó bajo el método de estudio de casos, puesto que de acuerdo a lo que expresan Hernández Sampieri et al (2004) este pretende dar recomendaciones o proponer un modelo a seguir, con el cual se espera que al desarrollarlo genere mejores resultados para los intermediarios financieros no bancarios del departamento de Santa Ana en el Salvador.

Como estudio de caso este es del tipo instrumental puesto que como ya se mencionó la propuesta principal es una herramienta o alternativa de aplicación para los intermediarios financieros en la valorización de sus activos productivos y que también pueda ser utilizado por empresas con un modelo de negocios homogéneo.

3.3 Tipo de estudio

De acuerdo con las clasificaciones que propone Hernandez Sampieri (2004) la presente investigación es del tipo no experimental puesto que no se alterara el ambiente natural de los sujetos de estudio, no se considera manipular deliberadamente las variables independientes para obtener resultados, se considera que la correlación de causa efecto entre variables independientes y dependiente ya ha ocurrido.

Dentro de este mismo es del tipo descriptivo dado que se pretende categorizar y proporcionar una visión de los intermediarios financieros no bancarios respecto a su gestión de activos productivos para gestionarlos de manera eficiente.

3.4 Diseño de recolección

En el grupo de los estudios no experimentales, obedeciendo a lo propuesto por Hernandez Sampieri (2004), esta investigación reúne las características necesarias para clasificarse como de diseño transeccional porque la observación de las variables no se realizará en distintos momentos o unidades de tiempo, se hará en un solo punto del tiempo.

Del mismo modo al ser un estudio no experimental y descriptivo no ocurrirá la manipulación de variables, esto determina entonces el enfoque retrospectivo de la investigación en curso, esto es evaluar situaciones, variables y contextos que ya han ocurrido.

En cuanto al contexto de la búsqueda de información, esta se obtuvo implementando las siguientes estrategias:

Investigación Primaria o de Campo:

La investigación de campo consistió en obtener de la muestra de la población toda aquella información que permitió hacer un diagnóstico de la situación actual de los intermediarios financieros no bancarios en relación a la gestión de sus activos productivos para volverlos más eficientes. La rentabilidad que estos obtienen en la situación actual.

Investigación Secundaria o Bibliográfica

Esta investigación comprendió la recopilación de todos aquellos elementos teóricos básicos de los portafolios de riesgo, para el estudio del impacto financiero

causado por una adecuada gestión de sus carteras de inversión en créditos. Para se utilizó libros, y documentos que proporcionan información útil y actualizada del tema en estudio. Además, se consultaron tesis, leyes, normas, revistas, informes y otros documentos relacionados con la investigación. Que sirvieron para ampliar todos los aspectos investigados.

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

Según lo expresa Hernandez Sampieri et al (2004) la población se refiere más bien al sujeto de interés para la investigación. Para ello es necesario definir los criterios de inclusión en el universo poblacional, los cuales conforman las características, condiciones y perfiles que los sujetos deberán cumplir, en el caso de este estudio son los siguientes:

Criterios demográficos: Los sujetos de estudio deberán ostentar cargo de dirigencia operativa (Gerencia General, Gerencia de Negocios, Gerencia financiera, etc.) de un intermediario financiero, la institución debe estar legalmente constituida bajo el ordenamiento jurídico de la Republica de El Salvador, las instituciones que dirigen tienen que otorgar u ofertar prestamos de primer piso o al público en general, la entidad debe tener más de 3 años operando en el sistema financiero.

Criterios de accesibilidad: con referencia a la delimitación geográfica los sujetos de estudio deberán estar ubicados en el departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador y deberán haber estado en funcionamiento en los años 2020 al 2022.

Una vez establecidos los criterios de inclusión es necesario determinar aquellos sujetos que deberían estar marginados del estudio, debido a que aun cumpliendo con los criterios de inclusión deberían no ser considerados al poseer condiciones que puedan afectar los resultados, para este estudio en particular los criterios de exclusión son los siguientes: Que la institución que representa forme parte de la banca tradicional en El Salvador, aun cuando ostente un cargo de dirección operativa el sujeto no posea nivel de decisión, que la institución que represente se desenvuelva en el ámbito virtual en su mayoría (específicamente a proveedores de criptomonedas y similares), que la institución se encuentre en proceso de liquidación o sucesión, que el sujeto de estudio enfrente problemas legales al momento del estudio.

Según el Directorio de Unidades Económicas 2011-2012²¹, publicado por la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Republica de El Salvador, en el departamento de Santa Ana se contabilizo la cantidad de 129 establecimientos comerciales dedicados a las actividades de intermediación financiera y seguros, de estos se toma en consideración que un aproximado de 9 de ellos corresponden a establecimientos dedicados a seguros, por lo tanto no cumple con los criterios de inclusión, del mismo modo se considera que la mitad del resto corresponden a

²¹ Es el último dato oficial vigente que proporciona la cantidad establecimientos comerciales por departamento, no se ha encontrado un dato posterior que muestre esta información.

sucursales, por lo tanto razonablemente se ha tomado como universo poblacional la cantidad de 60 sujetos con posibilidades de ser seleccionados como muestra.

3.5.2 Muestra

La muestra para la presente investigación fue de tipo probabilística, bajo el método de muestreo aleatorio simple, es decir, tomamos un subgrupo de la población en la que todos los elementos de esta tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Para la obtención de la misma De acuerdo con Aguilar-Barojas (2005) en el caso de investigaciones cualitativas que la población es finita la muestra se calcula con la siguiente formula:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n = La muestra deseada.

N = Universo Poblacional.

d = Error muestral máximo permisible.

p = Probabilidad de éxito.

q = Probabilidad de fracaso.

Z = Números de desviaciones estándar

Asignando Valores:

n = Valor Buscado

N = 60 (Gerentes o jefes de Negocios)

d = 5% (error alfa)

p = 95% (Por diferencia con el error alfa)

q = 5% (se asume el error de tipo alfa).

Z = 1.96 con el 95% de grado de confianza, el cual se determina así:

$0.05/2 = 0.025$, valor sumado al nivel de confianza 0.95, da como resultado 0.975 el cual debe ser buscando en la tabla de la distribución normal (ver anexo 1), sumando los acápites de fila y columna da como resultado = 1.96

Al sustituir los datos en la fórmula se obtuvo el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{60 \times (1.96)^2 \times (0.95) \times (0.05)}{(0.05)^2 \times (60 - 1) + (1.96)^2 \times (0.95) \times (0.05)}$$

$$n = \frac{60 \times 3.8416 \times 0.95 \times 0.05}{59 \times 0.0025 + 3.8416 \times 0.95 \times 0.05}$$

$$n = \frac{10.94856}{0.1475 + 0.182476}$$

n= 33.18

3.5.2.1 Unidades de muestra

La muestra, por lo tanto, estará compuesta por 33 sujetos seleccionados que serán Gerentes o jefes de negocios de intermediarios financieros no bancarios y que cumplen con los criterios de inclusión y están exentos de los criterios de exclusión, a los cuales se les encuesta para a través de su aporte investigar el impacto de la valoración de carteras activas en su rentabilidad.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información

De acuerdo a Muñoz Giraldo et al (2002) las investigaciones de tipo cualitativas normalmente utilizan dentro de otros instrumentos de recolección las encuestas, la cual para esta investigación se ha determinado como técnicas y medios por los cuales se hará el levantamiento de información de campo de parte de los sujetos de estudio y unidades de muestra.

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. El instrumento de investigación destinado a obtener respuesta del problema en estudio, consistió en un cuestionario impreso cuyo objetivo fue recolectar información escrita confiable que permitió conocer el impacto financiero en la rentabilidad de los intermediarios financieros no bancarios como consecuencia de la valoración de sus portafolios.

Preguntas Diseñadas Para La Encuesta

A continuación, se enumera el listado de preguntas diseñadas para los diferentes instrumentos de recopilación de información, las cuales tienen como objetivo obtener

información de parte de los Gerentes Generales o Gerentes de negocios de intermediarios financieros no bancarios, sobre el impacto financiero ocasionado por la valoración de carteras activas en la rentabilidad.

1. ¿Qué cargo ejerce dentro de la institución financiera para la cual trabaja?
2. ¿Cuánto tiempo ha laborado para la institución?
3. Describa brevemente cuál es su rol dentro de la institución.
4. ¿En su institución se realiza algún tipo de valoración del riesgo de su cartera?
5. si su respuesta a la pregunta anterior es una afirmación, explique ¿cuál es la metodología de valoración que se implementa?
6. De acuerdo a su análisis financiero interno, ¿la valoración de cartera activa puede incidir en el nivel de rentabilidad de la institución para la cual labora?
7. ¿Cuál es el estado actual de la concentración de su cartera de créditos?
8. ¿Su institución realiza seguimiento a indicadores financieros?
9. ¿Cuáles indicadores financieros se les da seguimiento?
10. ¿Cuáles indicadores financieros usted considera que pueden verse impactados por realizar valoración de su cartera de créditos?
11. ¿Considera que existe algún modelo de valoración de cartera de créditos que pueda mejorar la rentabilidad actual de su institución?
12. ¿Cuál es el modelo que usted considera más aceptable o adecuado para su empresa?
13. ¿Conoce usted otros modelos de valoración de carteras de crédito para mejorar su rentabilidad?

14. ¿Considera que la implementación de otro método de valoración de carteras es viable en su institución?

3.7 Hipótesis

Sampieri et al (2004) determinan que las hipótesis son las guías de un trabajo de investigación, de tal modo que sirven al investigador para identificar aquello que es el objeto de su estudio, además que proporcionan una tentativa de respuesta a las preguntas de investigación, dentro de los tipos de hipótesis que se proponen para este estudio se han determinado las siguientes:

Hipótesis de Investigación (Hi):

La valoración de portafolios de crédito tiene un impacto alto en el nivel de rentabilidad de los intermediarios financieros no bancarios del departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador.

Hipótesis Nula (Ho):

La valoración de portafolios de crédito no tiene un impacto alto en el nivel de rentabilidad de los intermediarios financieros no bancarios del departamento de Santa Ana, Republica de El Salvador.

3.8 Operacionalización de variables

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Ítems.
<i>Variable Independiente:</i> Valoración de portafolios	En el cuestionario los sujetos de estudio establecerán si su cartera de créditos es objeto de valoración por medio de pregunta directa, del mismo modo definirán cual es el modelo que se implementa para valorarlas, prueba con 33 sujetos.	Las carteras son objeto de seguimiento por parámetros como concentración, morosidad, rendimiento	4-5-11-12-13-14
<i>Variable Dependiente:</i> Impacto en la rentabilidad	En el cuestionario los sujetos de estudio determinaran si los procesos de valoración de sus carteras se reflejan en la rentabilidad final de sus activos productivos	Las carteras de crédito aumentan el interés promedio ponderado, se reduce su morosidad, inciden positivamente en diversos indicadores financieros	6-7-8-9-10

Tabla 3: Operacionalización de las variables de investigación

3.9 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información

El responsable de la recolección de datos, ha sido el investigador mismo, quien utilizo los siguientes procedimientos:

1. Solicitando entrevistas con Gerentes Generales o Gerentes de negocios de intermediarios financieros no bancarios del departamento de Santa Ana.
3. Enviando encuestas por medios electrónicos y físicos a los diferentes Gerentes o Gerentes de negocios de los intermediarios financieros no bancarios.
4. Ordenamiento de los cuestionarios.
5. Tabulación de los datos obtenidos.

6. Análisis de los resultados.
7. Gráfica de los resultados.

Después de haber recopilado toda la información se utilizó el modelo estadístico porcentual, el cual consiste en presentar la frecuencia absoluta, como también la frecuencia relativa, a través de porcentaje, tomando como base la muestra.

Los datos recopilados por medio de las encuestas se plasmaron en cuadros de tabulación, los cuales permitieron estratificar las respuestas por unidades de análisis encuestada y entrevistada y facilitar por lo tanto el análisis de la información.

Toda investigación para que sea veraz y objetiva, requiere de la aplicación de técnicas e instrumentos, para este diagnóstico se utilizó la encuesta y la entrevista. La información obtenida a través de las encuestas fue procesada en hojas electrónicas de Excel, que se utilizaron para los diferentes datos recolectados en tablas de análisis, agrupando las respuestas en cantidades y porcentajes, a partir de las cuales se elaboraron gráficos de tipo pastel de tal forma que se facilite el análisis e interpretación de la información.

Así mismo se utilizó la entrevista a diversos Gerentes o jefes Financieros o Auditores Externos de instituciones reguladas por la Superintendencia del Sistema Financiero.

3.10 Consideraciones éticas

Respecto a la recopilación de la información que es fundamental para la obtención de las conclusiones y recomendaciones, se considera que esta debe cumplir con los siguientes principios éticos:

Legitimidad: los datos recolectados deben ser legítimos y obtenidos mediante una técnica de investigación aceptada internacionalmente, la cual se ha establecido dentro del diseño de recolección descrito en este capítulo.

Exactitud: Los datos recolectados no deberán ser manipulados, se tabularán y expondrán de forma exacta, según hayan respondido nuestros encuestados o entrevistados en nuestros instrumentos.

Suficiencia: Los datos recolectados deberán ser suficientes y adecuados para comprobar o no nuestra hipótesis, no podrán ser excesivos.

Confidencialidad: Toda la información obtenida de carácter ya sea esta de carácter comercial, o que pudiera ocasionar algún tipo de riesgo reputacional o negocio a terceros deberá ser estrictamente confidencial.

CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos en campo, como producto de los procedimientos mencionados en la metodología para explicar y dar respuesta a las preguntas de investigación y probar la hipótesis del estudio.

4.1 Captura de datos y procesamiento de la información

Se realizó el análisis de datos utilizando el software Microsoft Office Excel 365, con el cual fue posible desarrollar la tabulación y generar los gráficos, distribuciones y frecuencias que describen de una manera visual y analítica el fenómeno.

4.2 Presentación de los resultados

La presentación de los resultados contiene 2 partes, la primera describe un resumen sobre los porcentajes de validez de resultados en cada ítem, el mismo es utilizado para señalar el estatus de los casos que cada elemento tabulado posee (datos válidos, datos perdidos) y la segunda parte la conforma las 14 interrogantes individuales, por cada pregunta se comparte una tabla de frecuencia de los resultados por ítem seleccionado y una gráfica que sirva como apoyo visual para la interpretación de los resultados y el análisis descriptivo de cada cuestionamiento.

Validez de los datos:

INTERROGANTE		DATOS VALIDOS		DATOS PERDIDOS		TOTAL DATOS	
		No.	Frec.	No.	Frec.	No.	Frec.
1	Cargo Ejercido por el encuestado	33	100%	0	0%	33	100%
2	Tiempo de servicio en la institución	33	100%	0	0%	33	100%
3	Rol dentro de la institución	33	100%	0	0%	33	100%
4	Existencia de proceso de valoración de carteras	33	100%	0	0%	33	100%
5	Método de valoración utilizado	33	100%	0	0%	33	100%
6	Incidencia de la valoración en la rentabilidad	33	100%	0	0%	33	100%
7	Estado de concentración de carteras	33	100%	0	0%	33	100%
8	Se realiza seguimiento a indicadores	33	100%	0	0%	33	100%
9	Indicadores financieros con seguimiento	33	100%	0	0%	33	100%
10	Indicadores financieros que impacta rentabilidad	33	100%	0	0%	33	100%
11	Existe modelo que mejore la rentabilidad	33	100%	0	0%	33	100%
12	Modelo más aceptable para la empresa	33	100%	0	0%	33	100%
13	Otros métodos conocidos	33	100%	0	0%	33	100%
14	Viabilidad de implementar otros métodos	33	100%	0	0%	33	100%

Tabla 4: Validación de Datos obtenidos

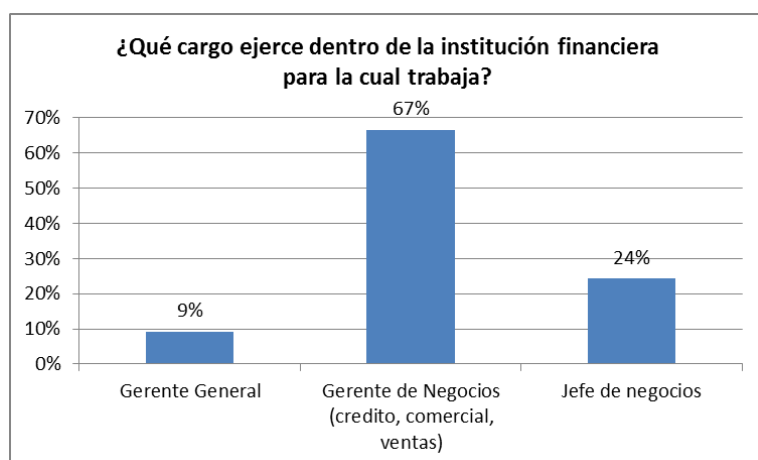
Como puede evidenciarse al realizar la recolección de datos se planteó cada una de las interrogantes con suficiente claridad de tal modo que después de revisar los datos levantados en cuestionario no se cuenta con datos perdidos, es decir todas las respuestas en todos los formularios son válidas y por lo cual constituyen datos útiles.

Resultados y análisis individual de cada interrogante:

1 ¿Qué cargo ejerce dentro de la institución financiera para la cual trabaja?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Gerente General	3	9%	9%
2	Gerente de Negocios (crédito, comercial, ventas)	22	67%	67%
3	Jefe de negocios	8	24%	24%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 5: Cargos Ejercidos en la institución



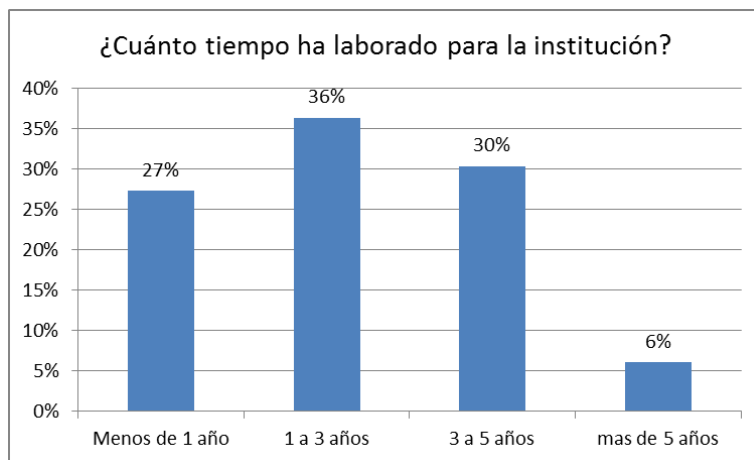
Grafica 5: Cargo Ejercido por el encuestado

En cuanto a los cargos ejercidos por los encuestados se demuestra que el 67% ostentan cargo de dirección comercial dentro de las empresas, el 24% son jefes de negocios y el 9% son gerentes generales, por lo cual podemos afirmar que el 76% de los encuestados poseen cargo gerencial y por lo tanto un nivel estratégico mayor. No obstante, el 24% restante aun cuando no posee cargo gerencial su posición jerárquica es relevante.

2 ¿Cuánto tiempo ha laborado para la institución?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Menos de 1 año	9	27%	27%
2	1 a 3 años	12	36%	36%
3	3 a 5 años	10	30%	30%
4	más de 5 años	2	6%	6%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 6: Tiempo de servicio en la institución



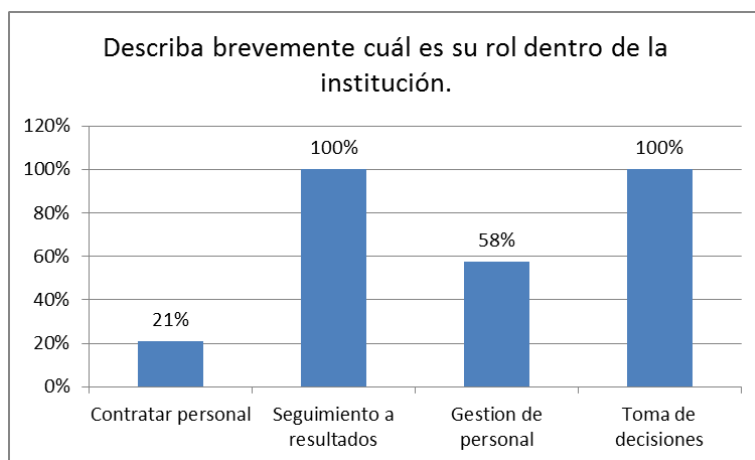
Grafica 6: Tiempo de servicio en la institución

En relación a los años que los encuestados han laborado para la empresa se encontró que el 36% tiene de 1 a 3 años, el 30% de 3 a 5 años, el 27% ha laborado menos de un año y el 6% tiene más de 5 años laborando. Por lo tanto, el 72% de los encuestados tiene más de 1 año de labor para la institución, esto proporciona un nivel de conocimiento empresarial profundo de sus operaciones y estructura.

3 Describa brevemente cuál es su rol dentro de la institución.

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Contratar personal	7	8%	21%
2	Seguimiento a resultados	33	36%	100%
3	Gestión de personal	19	21%	58%
4	Toma de decisiones	33	36%	100%
	TOTALES	92	100%	

Tabla 7: Rol dentro de la institución



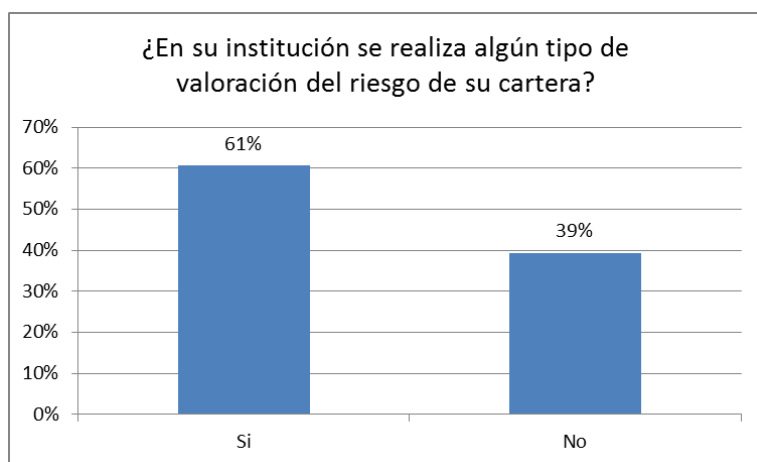
Grafica 7: Rol dentro de la institución

Dentro de las tareas comunes realizadas por los encuestados relativos a sus cargos se observa que el 100% dan seguimiento a resultados y participan en la toma de decisiones, solo el 58% realiza gestión de personal y solo el 21% contrata personal directamente. Con esto se establece que los encuestados participan de los procesos que involucran el negocio directamente.

4 ¿En su institución se realiza algún tipo de valoración del riesgo de su cartera?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Si	20	61%	61%
2	No	13	39%	39%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 8: Existencia de proceso de valoración de carteras



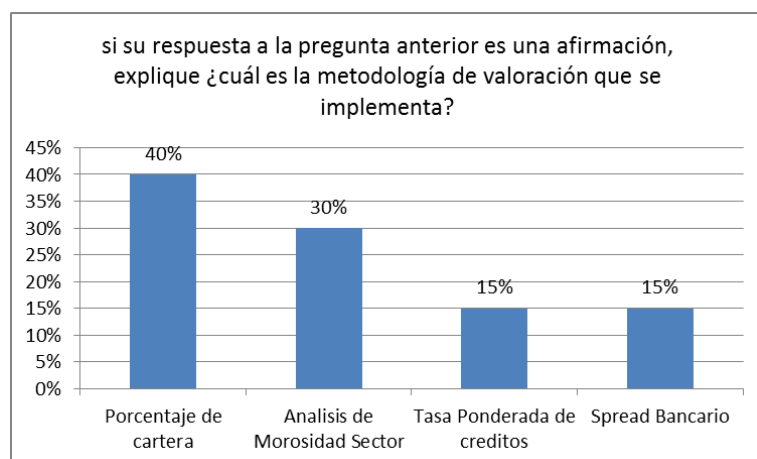
Grafica 8: Existencia de proceso de valoración de carteras

Se observa que según lo manifestado por los encuestados en el 61% de las empresas se realiza algún tipo de valoración de inversiones en carteras activas, por lo tanto, en el 39% de los casos no se realiza ningún tipo de valoración.

5 si su respuesta a la pregunta anterior es una afirmación, explique ¿cuál es la metodología de valoración que se implementa?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Porcentaje de cartera	8	40%	40%
2	Análisis de Morosidad Sector	6	30%	30%
3	Tasa Ponderada de créditos	3	15%	15%
4	Spread Bancario	3	15%	15%
	TOTALES	20	100%	

Tabla 9: Método de valoración utilizado



Grafica 9: Método de valoración utilizado

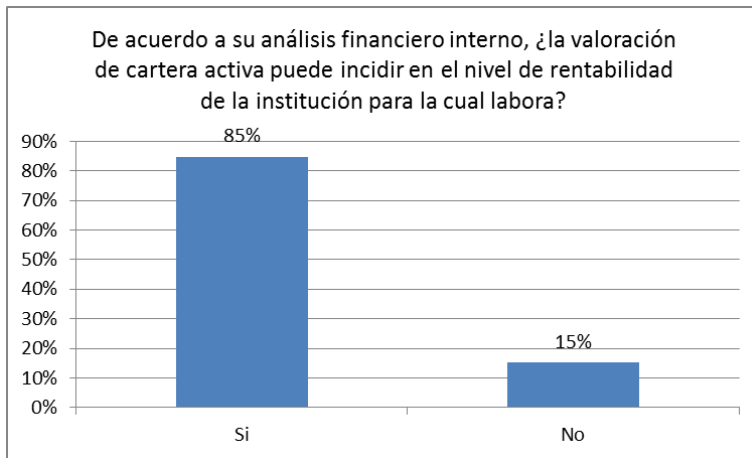
Se determinó con base a la respuesta de los encuestados en cuya empresa se realiza valoración (20 respuestas) que el 40% realiza valoración orientada al porcentaje de cartera por producto, el 30% realiza análisis de la morosidad de la cartera, el 15% lo realiza por medio de ponderación de tasa activa y el restante 15% valora su cartera por medio de márgenes de intermediación. Esto nos indica que los modelos de valoración

de carteras activas son poco complejos y muy específicos, por lo tanto, estos no proporcionan suficiente información para la toma de decisiones.

6 De acuerdo a su análisis financiero interno, ¿la valoración de cartera activa puede incidir en el nivel de rentabilidad de la institución para la cual labora?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Si	28	85%	85%
2	No	5	15%	15%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 10: Incidencia de la valoración en la rentabilidad



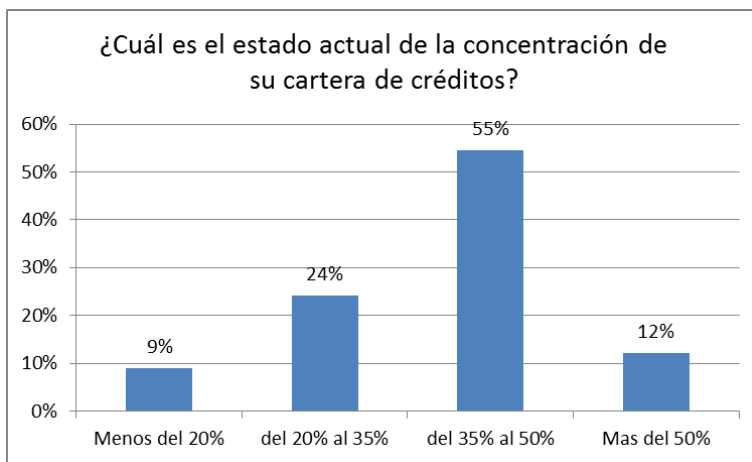
Grafica 10: Incidencia de la valoración en la rentabilidad

Los encuestados en un 85% consideran que la valoración de carteras de crédito si influye en el nivel de rentabilidad de la empresa, el 15% no consideran que exista una incidencia de la valoración de carteras en la rentabilidad.

7 ¿Cuál es el estado actual de la concentración de su cartera de créditos?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Menos del 20%	3	9%	9%
2	del 20% al 35%	8	24%	24%
3	del 35% al 50%	18	55%	55%
4	Mas del 50%	4	12%	12%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 11: Estado de concentración de carteras



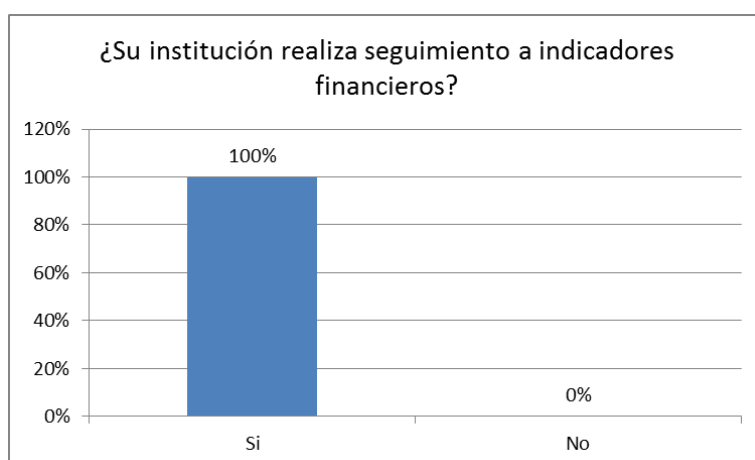
Grafica 11: Estado de concentración de carteras

Según el nivel de concentración de cartera en las empresas de los encuestados se observa que el 55% poseen una concentración de 35% a 50%, el 24% del 20% al 35%, un 12% con una concentración de más del 50% y un 9% posee una concentración de menos del 20%, por lo tanto, podemos decir que 67% de las empresas tienen una alta concentración, lo que significa un riesgo alto en inversiones por la baja diversificación en su estructura de cartera.

8 ¿Su institución realiza seguimiento a indicadores financieros?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Si	33	100%	100%
2	No	0	0%	0%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 12: Se realiza seguimiento a indicadores



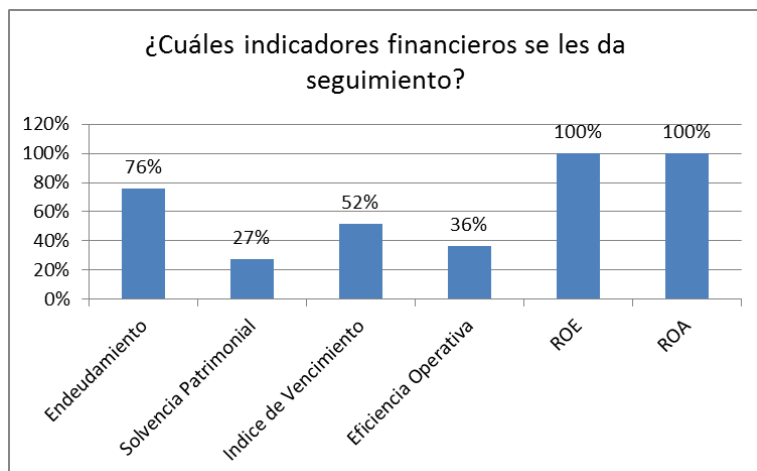
Grafica 12: Se realiza seguimiento a indicadores

Como puede observarse la totalidad de los encuestados manifestaron que en su institución dan seguimiento a la evolución de algunos indicadores financieros.

9 ¿Cuáles indicadores financieros se les da seguimiento?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Endeudamiento	25	19%	76%
2	Solvencia Patrimonial	9	7%	27%
3	Índice de Vencimiento	17	13%	52%
4	Eficiencia Operativa	12	9%	36%
5	ROE	33	26%	100%
6	ROA	33	26%	100%
	TOTALES	129	100%	

Tabla 13: Indicadores financieros con seguimiento



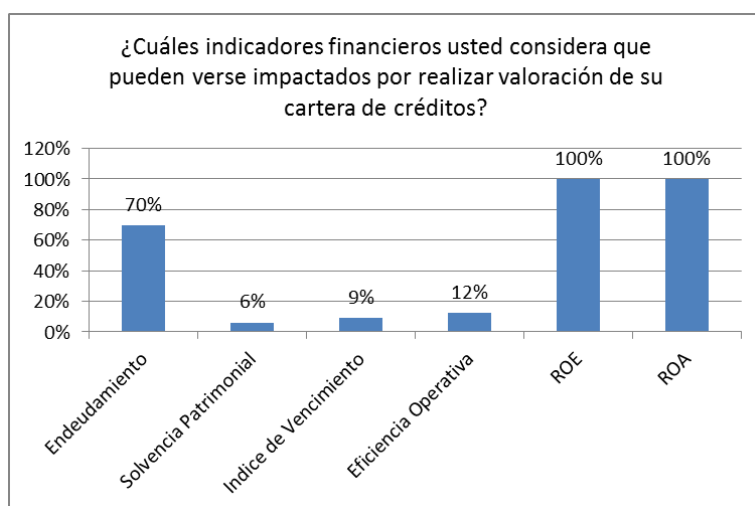
Grafica 13: Indicadores financieros con seguimiento

De acuerdo con lo manifestado por los encuestados el 100% está seguro de que la rentabilidad sobre los activos y la rentabilidad sobre el patrimonio son indicadores a los cuales le dan seguimiento, el 76% da seguimiento al endeudamiento, el 52% monitorea el índice de vencimiento, el 36% revisa la eficiencia operativa y el 27% a la solvencia patrimonial. Esto evidencia que todas las instituciones dan seguimiento a su rentabilidad, aunque algunas de ellas lo hacen con indicadores poco complejos.

10 ¿Cuáles indicadores financieros usted considera que pueden verse impactados por realizar valoración de su cartera de créditos?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Endeudamiento	23	23%	70%
2	Solvencia Patrimonial	2	2%	6%
3	Índice de Vencimiento	3	3%	9%
4	Eficiencia Operativa	4	4%	12%
5	ROE	33	34%	100%
6	ROA	33	34%	100%
	TOTALES	98	100%	

Tabla 14: Indicadores financieros que impacta rentabilidad



Grafica 14: Indicadores financieros que impacta rentabilidad

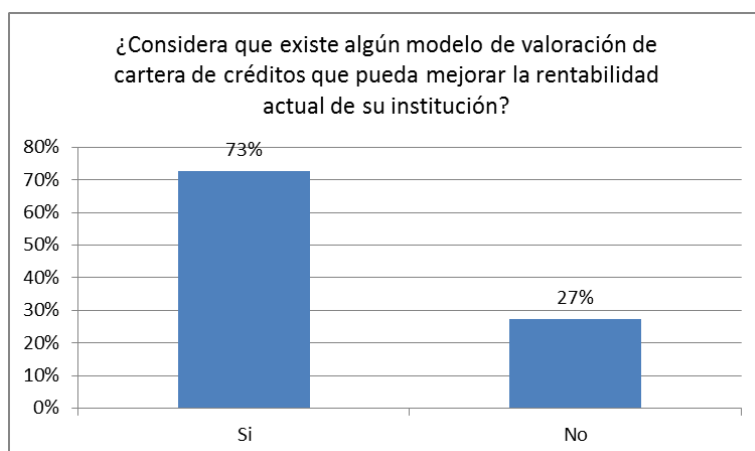
Basado en los mismos indicadores los encuestados consideran que el ROE y el ROA son los indicadores directamente impactados por la implementación de modelos de valoración de carteras de créditos, el 70% considera que el endeudamiento también se ve afectado, el 12% ve a la eficiencia operativa impactada, el 9% considera que el Índice de vencimiento y el 6 cree que la solvencia patrimonial. Lo anterior indica que las

instituciones están conscientes del impacto que los modelos de valoración ejercen sobre los resultados.

11 ¿Considera que existe algún modelo de valoración de cartera de créditos que pueda mejorar la rentabilidad actual de su institución?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Si	24	73%	73%
2	No	9	27%	27%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 15: Existe modelo que mejore la rentabilidad



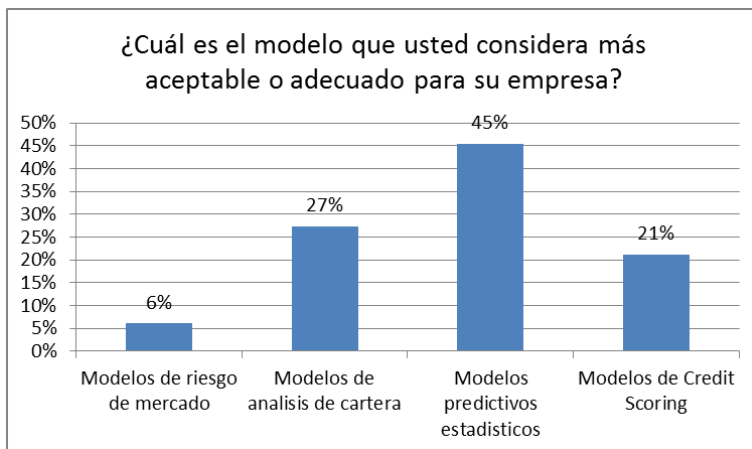
Grafica 15: Existe modelo que mejore la rentabilidad

De acuerdo con la opinión de los encuestados, estos consideran en un 73% que existen modelos de valoración de carteras de crédito que mejoren la rentabilidad de la empresa, el 27% considera que no existen modelos de valoración de carteras que mejoren la rentabilidad. Esto demuestra que los encuestados y por lo tanto las empresas están conscientes de la relación que existe entre la eficiencia de las carteras y los resultados de la empresa.

12 ¿Cuál es el modelo que usted considera más aceptable o adecuado para su empresa?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Modelos de riesgo de mercado	2	6%	6%
2	Modelos de análisis de cartera	9	27%	27%
3	Modelos predictivos estadísticos	15	45%	45%
4	Modelos de Credit Scoring	7	21%	21%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 16: Modelo más aceptable para la empresa



Grafica 16: Modelo más aceptable para la empresa

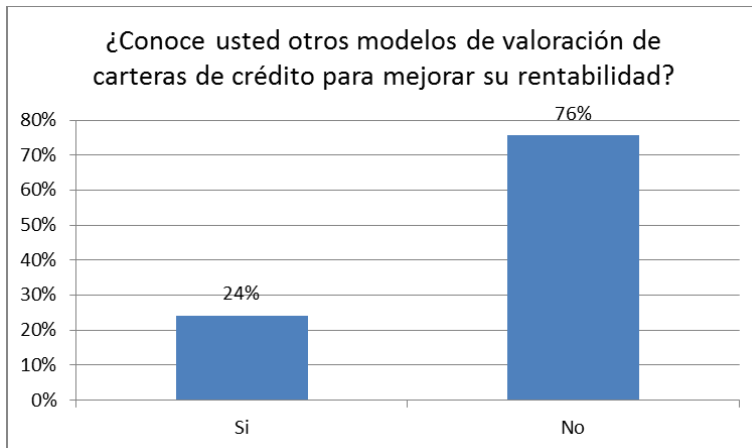
El 45% de los encuestados consideran que los modelos predictivos estadísticos son los más aceptables para su empresa, el 27% consideran que son los análisis de cartera (mora, colocación, crecimiento, etc.), el 21% cree que los modelos de credit scoring son los más adecuados y solo el 6% cree que son los modelos de riesgo de

mercado. Esto nos indica que las empresas tienden a realizar su valoración de cartera con modelos básicos y poco complejos.

13 ¿Conoce usted otros modelos de valoración de carteras de crédito para mejorar su rentabilidad?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Si	8	24%	24%
2	No	25	76%	76%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 17: Otros métodos conocidos



Grafica 17: Otros métodos conocidos

El 76% de los encuestados dice que no conoce otros modelos de valoración de cartera para mejorar la rentabilidad de su empresa, esto refuerza la idea que no se implementan modelos más robustos que los conocidos por ellos.

14 ¿Considera que la implementación de otro método de valoración de carteras es viable en su institución?

	CATEGORIAS	FR. ABS	FR. RELAT	FR. DE CASOS
1	Si	23	70%	70%
2	No	10	30%	30%
	TOTALES	33	100%	

Tabla 18: Viabilidad de implementar otros métodos

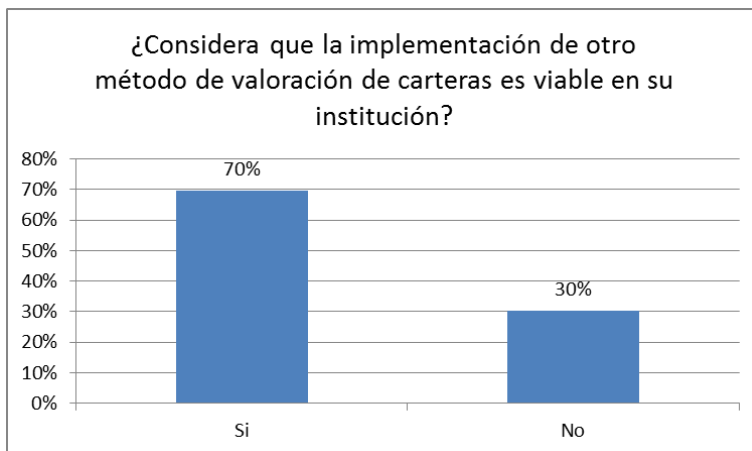


Tabla 18: Viabilidad de implementar otros métodos

El 70% de los encuestados consideran que, si es viable implementar otros modelos de valoración en sus instituciones, el 30% considera que no es viable la implementación de otro modelo. Esto nos indica que si es factible la implementación de una propuesta nueva de modelo de valoración de carteras en los intermediarios financieros no bancarios.

Tomando como base para la comprobación de la hipótesis de estudio planteada anteriormente, la información resultante de los datos obtenidos, podemos establecer que en cuanto a la hipótesis de investigación es aceptada, del mismo modo la hipótesis nula es rechazada.

4.3 Propuesta de modelo de valoración de carteras de crédito.

El modelo se basa en gestionar las proporciones de inversión de la cartera en cuanto a los tres tipos de crédito que son homogéneos en la mayor parte de los sujetos de estudio, por lo tanto, para implementar el modelo se debe contar con la cartera de crédito estratificada por los siguientes productos:

Créditos de Consumo

Créditos de Empresa

Créditos de vivienda

A las proporciones de cartera se les deberá calcular el valor que generan en concepto de interés ponderado para utilizarlo como los retornos de la inversión, estos valores se obtendrán en unidad de tiempo mensual, se establecerá las variaciones de al menos 36 periodos mensuales.

Además, se debe obtener el desempeño de la tasa de crédito en el mercado nacional, esta es publicada por el Banco Central de Reserva, del mismo modo que con los intereses de la cartera se debe establecer las variaciones mensuales para el mismo periodo que la cartera que está siendo evaluada.

Las variaciones deben analizarse para encontrar el promedio, la beta respecto a la variación de la tasa de interés en el mercado nacional (párrafo anterior), la desviación estándar, la varianza y la ratio de sharpe (considerando como tasa libre el valor de retorno de la tasa del mercado) para cada serie en particular.

Se elabora una matriz de covarianza poblacional, para cada serie en relación a los demás productos del portafolio (Consumo, Empresa, Vivienda); del mismo modo elaborar una matriz de covarianza muestral a partir de la varianza poblacional.

Se diseña un cuadro de proporciones de inversión de la cartera en cuanto a los porcentajes que se pretende invertir con cada simulación.

Se elabora una matriz de proporciones de cartera, basado en las proporciones de la simulación, en esta misma matriz se determinará el retorno de la inversión que es el resultado de sumar los productos del peso de las proporciones de inversión por el retorno que genera; el retorno de la inversión es el promedio de las variaciones para cada producto.

Se establece el valor de la varianza de la cartera, el cual resulta de sumar los valores de la matriz de proporciones de cartera, esto constituye el riesgo de la cartera, según los datos de la simulación. Se calcula también la desviación estándar del portafolio, el cual resulta de elevar la varianza de la cartera a la potencia $1/2$.

Se Establece la tasa libre de riesgo, la cual proviene del promedio de las variaciones de los bonos de el salvador, según la información disponible en el BCR, pero se sugiere al menos 12 observaciones para determinarlo razonablemente.

Con los datos ya establecidos se calcula la ratio de sharpe para cada combinación de portafolio, tomando el retorno de la cartera, sustrayendo la tasa libre de riesgo y dividiéndolo entre la desviación estándar del portafolio.

Para obtener mejores resultados se sugiere realizar distintas combinaciones de proporciones de cartera para poder observar las tendencias de desempeño de cada simulación, el número de simulaciones es a criterio del evaluador, sin embargo, es recomendable al menos 5 simulaciones para obtener datos comparativos suficientes.

Con los datos obtenidos de las simulaciones elaborar una tabla de serie con las proporciones de inversión y determinando de ellas el retorno, la varianza, la desviación estándar y la ratio de sharpe. Con estos datos se procede a elaborar una gráfica de dispersión con los valores del eje x representando el riesgo, que para nuestro caso es la varianza y en el eje de las y representado la rentabilidad, el cual se representa por el retorno de la cartera, la forma resultante será la curva de eficiencia de cartera.

Del mismo modo se elabora una gráfica de barras representado la ratio de sharpe y superpuesta a ella una gráfica de líneas representando la desviación estándar en eje secundario.

Algunas ventajas del modelo:

- Las instituciones contarán con una herramienta de valoración para tomar decisiones estratégicas como, por ejemplo: ajuste de tasas de interés, proyecciones de inversión de cartera a futuro, etc.

- Los usuarios podrán ubicar gráficamente el desempeño de su cartera de crédito y podrán realizar ajustes para mejorar su eficiencia.
- Los intermediarios financieros no bancarios tendrán la libertad de establecer o asumir su propio apetito de riesgo, debido a que el modelo no sugiere directamente una proporción de cartera a invertir.
- Facilita el seguimiento de la rentabilidad por medio de la ratio de Sharpe y a la vez que indica el riesgo que se asume con cada unidad de rentabilidad.
- El modelo se alimenta de los reportes emitidos por el sistema de información de la empresa.
- Los datos de referencia del mercado son publicados por el Banco Central de Reserva.
- El modelo puede ser acumulativo y se pueden incorporar el número de iteraciones que el evaluador crea conveniente.
- No se requiere de un conocimiento matemático o estocástico demasiado especializado
- No requiere de Software adicionales, puesto que se ejecuta con Microsoft Excel (Varias versiones).
- Es adaptable a los planes estratégicos que la administración de los intermediarios financieros no bancarios elabora.

Principales desventajas:

- Los sistemas de información de los usuarios en el cual registran sus operaciones bancarias deberán ser lo suficientemente robustos para obtener los datos necesarios para correr el modelo.
- La actualización de datos no es automatizada, por lo tanto, no se escapa a el error humano, lo cual puede afectar los datos de salida.
- Se debe tener conocimiento básico de Microsoft Excel para realizar el proceso de datos, así como actualizaciones y correcciones sin afectar la estructura del modelo.
- Los datos de referencia del mercado local (El Salvador) son altamente volátiles por ser un país con economía emergente y por lo tanto con un riesgo soberano moderado.
- El modelo se limita a evaluar la eficiencia de la cartera, por lo tanto, impactará en la rentabilidad operativa, no necesariamente se verá reflejado en la rentabilidad final puesto que la carga administrativa es otro elemento que no se considera en este modelo.
- El modelo podría ser no aplicable a las empresas que por su misma naturaleza posean una concentración de cartera bastante elevada, porque eso supondría incursionar en productos en los cuales probablemente con cuenten con la suficiente experiencia.

Conclusiones

Después de haber realizado una interpretación de las respuestas obtenidas de los encargados de la gestión de los sujetos de estudio en relación a los objetivos planteados para esta investigación, se pudo concluir lo siguiente:

- La mayor parte de los intermediarios financieros no bancarios realizan algún tipo de valoración de sus carteras de créditos.
- En su mayoría los modelos de valoración de carteras que realizan las instituciones son poco complejos y con enfoques específicos de actividades operativas como lo es la colocación, la recuperación, etc.
- Las instituciones objetos de estudio consideran que la valoración de carteras de crédito si tiene incidencia en los resultados de su empresa.
- Actualmente las carteras de crédito del sector de intermediarios financieros no bancarios poseen una alta concentración de las inversiones a uno o pocos sectores económicos.
- Los intermediarios financieros no bancarios realizan seguimiento o monitorean la evolución de algún tipo de indicadores financieros.
- Las empresas financieras no bancarias dan seguimiento principalmente a sus indicadores financieros relacionados a la rentabilidad sobre activos y rentabilidad sobre el capital y en menor medida índice de vencimiento de cartera y otros.
- Las personas que dirigen los intermediarios financieros no bancarios consideran que los indicadores que se ven afectados por la valoración de carteras de crédito son principalmente el ROE y el ROA y en menor medida otros indicadores

- Los encargados de la dirección de las empresas en estudio consideran que existen más modelos de valoración de carteras de crédito que causen una mayor eficiencia y rentabilidad.
- Otros métodos aplicables a la valoración de carteras de crédito incluyen modelos de riesgo de mercado, modelos de análisis de cartera, modelos predictivos estadísticos y modelos de crédito scoring
- Las personas encargadas de la administración en los sujetos de estudio desconocen de otros modelos de valoración diferentes al que implementan.
- Las personas encargadas de la administración en los sujetos de estudio consideran viable la implementación de otros modelos de valoración diferentes al que ellos ejecutan.

Recomendaciones

- Los intermediarios financieros no bancarios deben realizar estudios de valoración de la efectividad o rendimiento de sus activos productivos, para el caso sus carteras de crédito.
- Se debe realizar un análisis técnico sobre las condiciones y estructura de cada una de las instituciones interesadas para determinar cuál es el método de valoración de carteras más conveniente según sus características.
- Las instituciones sujetas de estudio deben capacitar a su personal encargado de la administración en cuanto a temas de diferentes modelos de valoración de carteras e inversión.

- Los intermediarios financieros no bancarios deben analizar una reestructura de sus carteras para reducir considerablemente su concentración y de este modo reducir su riesgo crediticio.
- Los sujetos de estudio deben dar seguimiento a sus indicadores financieros como mínimo aquellos que se refieren a la evolución de su rentabilidad, gestión operativa o sostenibilidad y eficiencia en la administración de activos productivos.
- Se propone a los sujetos de estudio la aplicación de un modelo compuesto de correlación de variables análogo a la construcción de un portafolio determinando el índice de Sharpe como factor de medición a la efectividad de la cartera.

REFERENCIAS

- Acharya, V., Mehran, H., & Thakor, A. (2016). Caught between Scylla and Charybdis? Regulating bank leverage when there is rent seeking and risk shifting. *The Review of Corporate Finance Studies*, 5(1), 36-75
- Aguilar-Barojas, S. (enero - agosto 2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, vol. 11, núm. 1-2, pp. 333-338. Secretaría de Salud del Estado de Tabasco Villahermosa, México
- Amat, O. (1999). EVA: Valor Económico Agregado. Barcelona: Ediciones 2000 S.A.
- Ayaydin, H. and Karakaya, A. (2014). The Effect of Bank Capital on Profitability and Risk in Turkish Banking. *International Journal of Business and Social Science*, 5(1), 252-271
- Bai, G. & Elyasiani, E. (2013). Bank stability and managerial compensation. *Journal of Banking & Finance*, 37, 799– 813
- Basel Committee on Banking Supervision. (2020). Progress in adopting the Principles for effective risk data aggregation and risk reporting. Informe: Avances en la adopción de los principios para la agregación efectiva de datos de riesgo y la presentación de informes de riesgos. Bank for International Settlements.
- Bicciato, F., Foschi, L., Bottaro, E., Ivardi F. (2002). Microfinanzas en países pequeños de América Latina: Bolivia, Ecuador y El Salvador. Naciones Unidas. Santiago, Chile.
- Bikker, J. A., & Vervliet, T. M. (2017). Bank profitability and risk-taking under low interest rates. *International Journal of Finance & Economics*, 23(1), 3-18
- Bitar, M. & Pukthuanthong, K. & Walker, T. (2017). The effect of capital ratios on the risk, efficiency and profitability of banks: Evidence from OECD countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Elsevier, 53, 227-262
- Black, F., and Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, 81 (3), 637-654.
- Bucevska, V. and Misheva, B. H. (2017). The Determinants of Profitability in the Banking Industry: Empirical Research on Selected Balkan Countries, *Eastern European Economics*, Taylor & Francis Journals, 55(2), 146-167

- Castillo, P. G. y Lama, R. (1998). Evaluación del Portafolio de inversionistas institucionales: fondos mutuos y fondos de pensiones. *Revista de estudios económicos*. Lima. 3, 1-38
- Chavez, A. (13 de septiembre de 2022). Informe Sectorial El Salvador: Sectorial de Bancos Comerciales. Pacific Credit Rating. El Salvador.
- Cobo, A.J. (2003). *La Importancia De La Volatilidad En La Selección Optima De Portafolios*. Bogotá.
- Colato, B. M. y Menjívar, R. A. (2015). *Riesgo de crédito y liquidez en el sector de las Microfinanzas en El Salvador*. Universidad de El Salvador. El Salvador.
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea Bank for International Settlements. (2006). *Convergencia internacional de medidas y normas de capital*.
- Copeland, T., Koller, T. & Murrin, J. (1995). *Valuation. Measuring and managing the value of companies*. 2nd Edition. John Wiley & Sons, New York
- Cornell, B. 1993. *Corporate valuation. Tools for effective appraisal and decisión making*. Business One Irwin, Inc., Illinois.
- Damodaran, A. (1996). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2000). A theory of bank capital. *The Journal of Finance*, 55(6), 2431-2465
- Dirección General de Estadísticas y Censos. (2012). *Directorio de Unidades Economicas 2011-2012*. Ministerio de Economía Republica de El Salvador.
- Djalilov, K. and Piesse, J. (2016). Determinants of bank profitability in transition countries: What matters most?, *Research in International Business and Finance*, 38, 69-82
- Engle, R.F. and Ng, V.K. (1993) *Measuring and Testing the Impact of News on Volatility*. *Journal of Finance*, 48, 1749-1778.
- Erazo, M. J. (2020). *Medición y análisis del empleo informal en El Salvador: retos en el contexto del COVID-19*. *Revista Estudios De Políticas Públicas*, 6(2), 16–33
- Fama, E. F. and Blacomin, H. (1968). *Dividend Policy: An Empirical Analysis*. *Journal of the America*. 63 (324), 1132-1161.
- Fernández, A. (Dir.). (1996). *Introducción a las finanzas*. Madrid: Civitas

- Flamini, V. McDonald, C. & Schumacher, L. (2009). The determinants of commercial bank profitability in sub saharan Africa, International Monetary Fund.
- García, A. (9 de Julio de 1999). Reseña Histórica De La Evolución De La Ciencia Financiera. Instituto Superior para la Educación Técnica y profesional "Héctor A. Pineda Zaldívar". La Habana, Cuba.
- García. J y Salazar P. (2005). Métodos de Administración y Evaluación de Riesgos. Universidad de Chile.
- Ghenimi, A., Chaibi, H., & Omri, M. A. B. (2017). The effects of liquidity risk and credit risk on bank stability: Evidence from the MENA region. *Borsa Istanbul Review*, 17(4), 238-248
- Glosten, L. R., Jagannathan, R. and Runkle, D.E. (1993) On the Relation between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Return on Stocks. *The Journal of Finance*, 48, 1779-1801.
- Hernández, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed. --.). McGraw-Hill. México D.F
- Herrera M. (2007). Competencia y regulación en la banca: el caso de El Salvador. Naciones Unidas. México.
- Hertz, D. B. (1964). Risk Analysis in Capital Investment. *Harvard Business Review*, 42, 95-106.
- Hillier, F. (1963). The derivation of probabilistic information for the evaluation of risky investment. *Management Science*, 9, 443-457.
- Hu, T., and Xie, C. (2016). Competition, innovation, risk-taking, and profitability in the chinese banking sector: An empirical analysis based on structural equation modeling. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2016 (6):1-10.
- Jensen, M. C. and Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.
- Keynes, J. M. (1956). Teoría general de la ocupación. el interés y el dinero (3a. Ed.). Fondo de cultura económica. México.
- Kim, D. and Sohn, W. (2017). The effect of bank capital on lending: Does liquidity matter?. *Journal of Banking & Finance*, 77, 95-107.

- Kim E., Lewellen, W. and McConnell, J. (1979). Financial leverage clienteles: Theory and evidence. *Journal of Financial Economics*, 7 (1), 83-109.
- Klieštík, T., & Cúg, J. (2015). Comparison of selected models of credit risk. *Procedia Economics and Finance*, 23, 356-361.
- Knezevic, A. and Dobromirov, D. (2016). The determinants of Serbian banking industry profitability. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, Taylor & Francis Journals, 29(1), 459-474.
- Koh, E. T. y Owen, W. L. (2000). *Descriptive Research and Qualitative Research. Introduction to Nutrition and Health Research.*
- Lapo, M. del C.; Tello, M. G.; Mosquera, S. C. (2021). Rentabilidad, capital y riesgo crediticio en bancos ecuatorianos. Instituto Politécnico Nacional. México
- Leland, H.E. (1994) Corporate Debt Value, Bond Covenants and Optimal Capital Structure. *The Journal of Finance*, 49(4), 1213-1252.
- Lintner, J. (1965). Security Prices, Risk, And Maximal Gains From Diversification. *The Journal of Finance*, 20, 587-615.
- Litzenberger, R., Ramaswamy, K. & Sosin, H. (May, 1980). On the CAMP approach to the estimation of a public utility's cost of equity capital. *The Journal of Finance*, 35(2), pages 369-383.
- López, J. F. (03 de octubre 2017), Modelo De Markowitz.
<https://economipedia.com/definiciones/modelo-de-markowitz.html>
- López R., Revuelta, D. & Sánchez, J. (1998). Desafíos de las PYMES familiares. *ESIC Market*, 99, 159-173.
- Lorie, James H. and Savage, Leonard J. (Octubre, 1955) Three Problems in Rationing Capital. *The Journal of Business*. The University of Chicago Press, Chicago, Estados Unidos, 28, 229-229.
- Ludlow, J. y Mota B. (2006). Volatilidad del IPC, nasdaq, y S&P500: Un modelo garch multivariado. *Análisis Económico*, 48, 215-227.
- Markowitz, Harry (1952). Portfolio Selection. *The Journal of finance*, 7 (1), 77-91.
- Markowitz, Harry. (1959). *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments.* John Wiley & Sons. New York

- Martín Marín, J. L.; Trujillo-Ponce, A. (2000). Manual de valoración de empresas. Ariel España. España
- Miller, M. and Scholes, M. (1978) Dividends and Taxes. *Journal of Financial Economics*, 6, 333-364
- Modigliani, F. and Miller, M. (Jun., 1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48, 261-297.
- Monge, R. P. (2012). *Comprendiendo La Metrica De Riesgo Beta*. Universidad de El Salvador. El Salvador
- Montero, G., (septiembre 2005), *Apuntes De Estudio Para La Asignatura Finanzas I*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Monzón, D. (2021). Desempeño financiero de bancos cooperativos y sociedades de ahorro y crédito de El Salvador. Pacific Credit Rating. El Salvador.
(https://ww1.ratingspcr.com/multi/6916/3820/3777/DesempeNo_financiera_ESA.pdf)
- Muñoz Giraldo, J.F. Quintero Corzo, J. Munévar Molina, R. A. (2002). *Cómo desarrollar competencias investigativas en educación*. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogota, Colombia.
- Myers, S. C. (1984). The Capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39, 575–592.
- Nuhiu, A., Hoti, A., & Bektashi, M. (2017). Determinants of commercial banks profitability through analysis of financial performance indicators: evidence from Kosovo. *Business: Theory and Practice*, 18, 160-170
- Ordiz Fuertes, M.; Pérez-Bustamante Ilander, G. (2000): creación de valor en la empresa a través de las tecnologías de la información y la comunicación, *Esic Market*, 105, 151-164.
- Petria, N., Capraru, B., & Ilnatov, I. (2015). Determinants of Banks' Profitability: Evidence from EU 27 Banking Systems. *Procedia Economics and Finance*, 20, 518-524.
- Rivera, C. (2009). *Riesgo Crediticio y las Provisiones Anticíclicas*. Universidad Dr. José Matías Delgado. El Salvador.
- Roa, M. J. Warman, F. (enero - abril 2016). Intermediarios financieros no bancarios en América Latina: ¿Shadow Banking?, *Enter For Latin American Monetary Studies*, México D.F., México, 39 (109), 49-63.

- Ross, S. (1976). The arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13, 341-360.
- Rubio, E y Calvo, A. (2022). *Análisis de Riesgos de la Industria Bancaria por País: El Salvador*. S&P Global Ratings. México.
- Rumler, F., and Waschiczek, W. (2016). Have changes in the Financial structure Affected bank profitability? evidence for Austria. *The European Journal of Finance*, 22(10), 803-824.
- Sánchez, C. (24 de enero de 2020). Formato APA. Normas APA (7ma edición). <https://normas-apa.org/formato/>
- Saona, P. (2016). Intra-and extra-bank determinants of Latin American Banks' profitability. *International Review of Economics & Finance*, 45, 197-214.
- Schneider, E. (1970), *Teoría de la inversión*, El Ateneo, Buenos Aires.
- Sharpe, W.F. (1964) *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*. *Journal of Finance*, 19, 425-442.
- Sharpe, W.F. (1967) *A Linear Programming Algorithm for Mutual Fund Portfolio Selection*. *Management Science*, 3, 499-510.
- Sha'ban, M., Girardone, C., & Sarkisyan, A. (2016). *The Determinants of Bank Capital Structure: A European Study*. Essex Business School.
- Siddik, M. N. A., Kabiraj, S., & Joghee, S. (2017). Impacts of Capital Structure on Performance of Banks in a Developing Economy: Evidence from Bangladesh. *International Journal of Financial Studies*, 5(13), 1-18.
- Sufian, F. (2012). Determinants of bank profitability in developing economies: empirical evidence from the South Asian banking sectors. *Contemporary South Asia*, 20(3), 375-399.
- Smith, Adam. (2005). *La riqueza de las naciones*, (1a. Ed., 3a. Reimpresión.). Alianza, Madrid.
- Superintendencia del Sistema Financiero. (2021). *Revista Panorama Financiero*. El Salvador, Edición 22, 9-35.
- Teichroew, Daniel & Robichek, Alexander A. & Montalbano, Michael. 1965. *Mathematical Analysis of Rates of Return Under Certainty*. *Management Science*, 11(3), 395-403.

- Uquillas, A., & González, C. (2017). Determinantes macro y microeconómicos para pruebas de tensión de riesgo de crédito: un estudio comparativo entre Ecuador y Colombia basado en la tasa de morosidad. *Ensayos sobre Política Económica*, 35 (84), 245-259
- Vasilachis, I. (2006). La investigación cualitativa. En I. Vailachis (Coord.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 23-64). Gedisa.
- Valls, M. C. (2001). Métodos Clásicos De Valoración De Empresas. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*. 7 (3), 49-66.
- Warner, J. B. (1977). Bankruptcy Costs: Some Evidence. *Journal of Finance*, 32, 337-347.
- Weingartner, H.M. (1963) *Mathematical Programming and the Analysis of Capital Budgeting Problems*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

ANEXOS

Anexo 2: Ejemplo de implementación del modelo de valoración propuesto:

Se deberá contar inicialmente con los datos emitidos por el sistema de información bancario del usuario, como mínimo los siguientes:

	SalDOS de Cartera de Creditos					Interés ponderados de Cartera			
	Consumo	Empresa	Vivienda	Total genera		Consumo	Empresa	Vivienda	Total genera
ene-20	6548761.48	4722362.89	2863882.85	14135007.2	ene-20	1053010.15	735160.559	471487.633	2259658.34
feb-20	6489139.54	4898002.66	3061483.05	14448625.3	feb-20	1042123.25	770545.761	493558.937	2306227.94
mar-20	6352083.09	4771932.03	3032226.11	14156241.2	mar-20	1017791.34	751586.327	488658.767	2258036.43
abr-20	6275587.3	4739216.1	3025421.48	14040224.9	abr-20	1004387.74	743625.571	488640.901	2236654.21
may-20	6224321.08	4736848.66	3009715.65	13970885.4	may-20	994502.433	745884.714	484010.088	2224397.23
jun-20	6228336.2	4517326.14	3014446.11	13760108.5	jun-20	998726.61	713690.651	486563.783	2198981.04
jul-20	6334230.55	4384999.88	2992158.4	13711388.8	jul-20	1013061.24	697912.073	482731.946	2193705.26
ago-20	6416724.17	4455159.12	2962953.52	13834836.8	ago-20	1023014.79	708327.68	479599.642	2210942.11
sep-20	6541987.48	4489231.75	3005027.72	14036247	sep-20	1036997.46	709237.569	482818.04	2229053.07
oct-20	6686074.13	4525683.21	2986086.82	14197844.2	oct-20	1055850.64	707981.047	479944.789	2243776.48
nov-20	6806048.48	4459044.05	2890712.59	14155805.1	nov-20	1071772.23	694895.958	462231.295	2228899.48
dic-20	6804922.41	4696870.22	2818648.85	14320441.5	dic-20	1062366.16	739413.119	450544.543	2252323.83
ene-21	6689720.07	4897649.21	2808025.47	14395394.8	ene-21	1041886.2	763867.668	447662.686	2253416.55
feb-21	6741891.41	4897055.93	2947394.29	14586341.6	feb-21	1049914.26	769667.224	470642.064	2290223.55
mar-21	6803460.43	4816242.99	3001083.95	14620787.4	mar-21	1056069.44	755558.755	480305.111	2291933.31
abr-21	6984069.98	5103905.33	2931065.99	15019041.3	abr-21	1072677.75	796066.702	468351.29	2337095.74
may-21	6943024.85	5214097.17	2968148.26	15125270.3	may-21	1053541.79	816842.295	471958.343	2342342.42
jun-21	6935081.18	5332334.5	2890683.44	15158099.1	jun-21	1041447.79	828761.126	460575.104	2330784.02
jul-21	6984629.53	5247557.74	2855531.05	15087718.3	jul-21	1039424.93	821974.537	453906.574	2315306.04
ago-21	7137822.46	5223832.42	2917573.91	15279228.8	ago-21	1052483	819015.735	458436.053	2329934.78
sep-21	7268342.88	5297256.1	2965329.22	15530928.2	sep-21	1066135.52	831890.92	464750.615	2362777.05
oct-21	7117528.82	5260101.25	2992118.28	15369748.4	oct-21	1040383.83	824725.986	468987.281	2334097.09
nov-21	7251502.26	5483803.01	3006082.65	15741387.9	nov-21	1051513.41	863545.519	471039.661	2386098.59
dic-21	7796348.47	5873150.69	3203022.65	16872521.8	dic-21	1104854.7	918611.485	503399.02	2526865.2
ene-22	7832104.83	5920380.32	3220022.78	16972507.9	ene-22	1107653.83	926385.601	506239.409	2540278.84
feb-22	7952823.17	5727965.26	3697694.7	17378483.1	feb-22	1122078.51	899133.23	585989.675	2607201.41
mar-22	8094960.85	5863733.86	3627628.77	17586323.5	mar-22	1136026.76	922704.928	573578.617	2632310.31
abr-22	8119250.45	5844353.04	3721382.32	17684985.8	abr-22	1137985.94	921031.849	585349.75	2644367.54
may-22	8317504.61	5817590.53	3964358.57	18099453.7	may-22	1158509.87	916932.728	617997.466	2693440.07
jun-22	8570487.52	5799808.1	4018931.35	18389227	jun-22	1179940.79	916700.724	626057.813	2722699.33
jul-22	8643984.72	5989289.38	4049125.68	18682399.8	jul-22	1185304.88	948442.604	628205.882	2761953.37
ago-22	8638265.37	6061372.86	4146937.32	18846575.6	ago-22	1185036.43	963959.511	641606.765	2790602.71
sep-22	8583839.85	6123692.51	4181738.91	18889271.3	sep-22	1179966.72	975196.215	646354.966	2801517.9
oct-22	8605241.16	6189108.77	4290276.24	19084626.2	oct-22	1178192.18	984935.013	662956.934	2826084.12
nov-22	8475274.59	6198349.46	4056205.5	18729829.6	nov-22	1159219.7	985496.284	627866.284	2772582.27
dic-22	8552142.7	6406982.72	4133492.18	19092617.6	dic-22	1158463.62	1014747.01	637833.736	2811044.37

Para datos de referencia del mercado se deberá obtener del sitio web del BCR lo siguiente:

Préstamos a más de 1 año (BCR)		Tasa promedio ponderada para Letras del Tesoro emitida en dólares (BCR)	
ene-20	9.21	ene-22	7.2
feb-20	9.43	feb-22	7.48
mar-20	9.14	mar-22	7.41
abr-20	8.52	abr-22	7.27
may-20	8.83	may-22	7.47
jun-20	9.16	jun-22	7.5
jul-20	9.28	jul-22	7.25
ago-20	9.37	ago-22	7.5
sep-20	8.95	sep-22	7.5
oct-20	8.99	oct-22	7.5
nov-20	9.11	nov-22	7.5
dic-20	8.32	dic-22	7.5
ene-21	8.91		
feb-21	9.15		
mar-21	8.71		
abr-21	8.7		
may-21	8.55		
jun-21	8.58		
jul-21	8.55		
ago-21	9.09		
sep-21	9.06		
oct-21	8.2		
nov-21	9.17		
dic-21	9.46		
ene-22	9.61		
feb-22	9.88		
mar-22	9.53		
abr-22	9.98		
may-22	9.88		
jun-22	9.44		
jul-22	9.39		
ago-22	9.89		
sep-22	9.59		
oct-22	9.48		
nov-22	10.44		
dic-22	9.89		

Para obtener las variaciones de los intereses cartera, de las tasas de crédito a más de un año y tasa de letras del tesoro se utilizará la formula: $(n-m)/m$

Donde: n = valor en el periodo actual, m = valor en el periodo inmediato anterior

Con los datos obtenidos se elabora un cuadro conformado por las variaciones de los intereses de cartera por producto y se incluirá las variaciones de tasas de créditos a

largo plazo según BCR, para cada serie de datos se calculará el promedio, la beta (pendiente de datos entre cada producto y la tasa del BCR), la desviación estándar, la varianza y el ratio de Sharpe (considerando como tasa de descuento el promedio de retornos del mercado), quedando de la siguiente manera:

Date	Consumo	Empresa	Vivienda	Tasa BCR
feb-20	-0.01033884	0.04813262	0.04681205	0.02388708
mar-20	-0.0233484	-0.0246052	-0.00992824	-0.03075292
abr-20	-0.0131693	-0.01059194	-3.6562E-05	-0.0678337
may-20	-0.00984212	0.00303801	-0.00947693	0.03638498
jun-20	0.00424753	-0.04316225	0.00527612	0.03737259
jul-20	0.0143529	-0.02210843	-0.0078753	0.01310044
ago-20	0.00982522	0.01492395	-0.0064887	0.00969828
sep-20	0.0136681	0.00128456	0.00671059	-0.04482391
oct-20	0.01818055	-0.00177165	-0.005951	0.00446927
nov-20	0.01507939	-0.01848226	-0.03690736	0.01334816
dic-20	-0.00877618	0.06406306	-0.02528334	-0.08671789
ene-21	-0.01927769	0.03307292	-0.00639639	0.07091346
feb-21	0.00770532	0.00759236	0.0513319	0.02693603
mar-21	0.00586255	-0.01833061	0.02053163	-0.04808743
abr-21	0.01572653	0.05361323	-0.02488797	-0.00114811
may-21	-0.01783943	0.0260978	0.0077016	-0.01724138
jun-21	-0.01147937	0.01459135	-0.02411916	0.00350877
jul-21	-0.00194236	-0.00818884	-0.0144787	-0.0034965
ago-21	0.01256278	-0.00359963	0.00997888	0.06315789
sep-21	0.01297173	0.01572031	0.01377414	-0.00330033
oct-21	-0.02415424	-0.00861283	0.009116	-0.09492274
nov-21	0.01069758	0.04706961	0.0043762	0.11829268
dic-21	0.05072811	0.0637673	0.06869774	0.03162486
ene-22	0.00253348	0.0084629	0.00564242	0.01585624
feb-22	0.01302273	-0.02941796	0.15753468	0.02809573
mar-22	0.01243073	0.02621602	-0.02117965	-0.0354251
abr-22	0.00172459	-0.00181323	0.02052227	0.04721931
may-22	0.01803531	-0.00445057	0.05577472	-0.01002004
jun-22	0.0184987	-0.00025302	0.01304269	-0.04453441
jul-22	0.00454607	0.03462622	0.0034311	-0.00529661
ago-22	-0.00022648	0.01636041	0.02133199	0.05324814
sep-22	-0.0042781	0.01165682	0.00740048	-0.03033367
oct-22	-0.00150389	0.0099865	0.02568553	-0.01147028
nov-22	-0.01610304	0.00056986	-0.05293051	0.10126582
dic-22	-0.00065223	0.02968121	0.01587512	-0.05268199
Promedio	0.00284195	0.00957539	0.00927452	0.00315122
Beta	0.04909665	0.02854973	0.04044899	
Desv Esta	0.01519266	0.0260257	0.03617609	0.04802921
Varianza	0.00023082	0.00067734	0.00130871	0.00230680
Sharpe	-0.02035665	0.24683936	0.16926358	

A partir de este cuadro se elabora las matrices de covarianza poblacional y la matriz de covarianza muestral.

Matriz de Covarianza Poblacional

	<i>Consumo</i>	<i>Empresa</i>	<i>Vivienda</i>
Consumo	0.00022422	0.00004587	0.00018035
Empresa	0.00004587	0.00065798	-0.00007895
Vivienda	0.00018035	-0.00007895	0.00127132

Matriz de Covarianza Muestral

	<i>Consumo</i>	<i>Empresa</i>	<i>Vivienda</i>
Consumo	0.00023082	0.00004722	0.00018565
Empresa	0.00004722	0.00067734	-0.00008127
Vivienda	0.00018565	-0.00008127	0.00130871

Utilizando la matriz de covarianza muestral se construye una matriz de proporciones de cartera, el cual relacionara el producto de los pesos de cartera en cada combinación por la covarianza muestral de esa combinación:

Matriz de proporciones de carteras

W	Re		40%	40%	20%
Peso	Ret. Esp		<i>Consumo</i>	<i>Empresa</i>	<i>Vivienda</i>
40%	0.2842%	Consumo	0.00369%	0.00076%	0.00149%
40%	0.9575%	Empresa	0.00076%	0.01084%	-0.00065%
20%	0.9275%	Vivienda	0.00149%	-0.00065%	0.00523%
100%	0.6822%				

Con esta matriz se obtienen los siguientes datos de salida:

Retorno de la cartera: El cual está constituido por la suma de los productos del peso de la cartera por el retorno esperado.

Riesgo de la Cartera o varianza: El cual se obtiene de la suma de los porcentajes de varianza de la matriz.

Desviación estándar: resultado de elevar el riesgo de la cartera a la potencia $\frac{1}{2}$ o bien la raíz cuadrada de la varianza.

Retorno de la cartera	0.6822%	Retorno
Varianza de la cartera	0.0229%	Riesgo
Desviación Strd	1.5148%	

Se debe obtener el valor de las variaciones de las tasas de letras del tesoro de El Salvador, las cuales ya se calcularon anteriormente y se calcula su promedio.

Tasa promedio ponderada para Letras del Tesoro emitida en dólares (BCR)		
ene-22	7.2	
feb-22	7.48	0.03888889
mar-22	7.41	-0.00935829
abr-22	7.27	-0.01889339
may-22	7.47	0.02751032
jun-22	7.5	0.00401606
jul-22	7.25	-0.03333333
ago-22	7.5	0.03448276
sep-22	7.5	0
oct-22	7.5	0
nov-22	7.5	0
dic-22	7.5	0
Promedio		0.00393755

Utilizando ese valor como tasa libre de riesgo se calcula el ratio de Sharpe para la combinación del portafolio con la formula: $Re - Rf / \sigma$

Donde: Re = Retorno esperado de la cartera, Rf = Tasa Libre de riesgo, σ = Desviación estándar del portafolio.

Para el ejemplo:

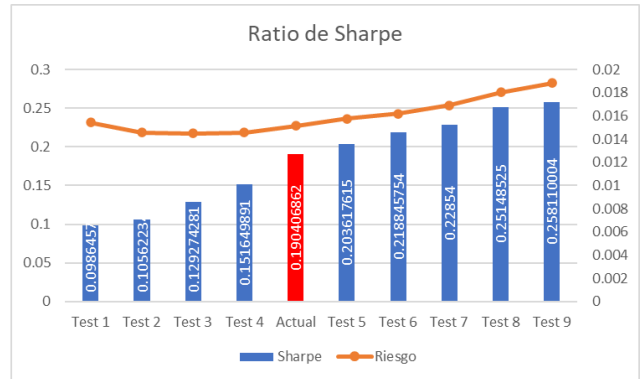
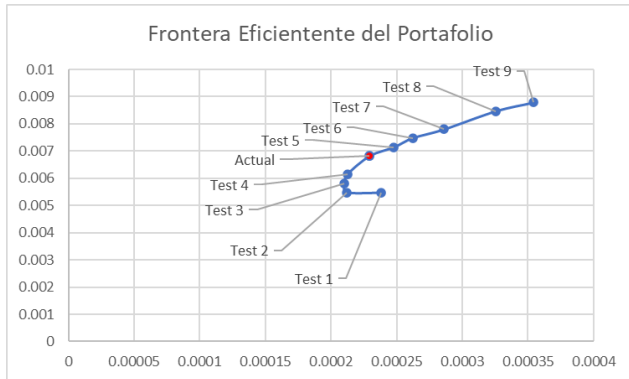
Ratio de Sharpe 0.19041

Utilizando este modelo se realizan diferentes simulaciones de con diferente combinación de proporciones de cartera, se puede utilizar como guía el segmento de mayor incidencia o más rentable según el ratio de sharpe calculado para cada serie, el

valor de la situación actual puede incluirse para establecer la eficiencia actual de la cartera:

	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Actual	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9
Consumo	60%	55%	55%	50%	40%	35%	30%	25%	15%	10%
Empresa	15%	20%	25%	30%	40%	40%	45%	45%	55%	55%
Vivienda	25%	25%	20%	20%	20%	25%	25%	30%	30%	35%
Retorno	0.00546011	0.00547515	0.00581182	0.00614849	0.00682184	0.00714347	0.00748014	0.00780177	0.00847511	0.008796739
Varianza	0.00023823	0.00021192	0.0002102	0.00021256	0.00022946	0.0002479	0.00026204	0.0002859	0.00032555	0.00035442
Desviacion S	0.01543462	0.01455756	0.01449844	0.01457929	0.01514804	0.0157448	0.01618762	0.01690855	0.01804306	0.01882605
Sharpe	0.09864575	0.10562234	0.12927428	0.15164989	0.19040686	0.20361761	0.21884575	0.22854	0.25148525	0.258110004

Con los datos de la simulación se puede construir una gráfica para la eficiencia de la cartera, colocando en el eje de las X la varianza como riesgo de la cartera y en el eje de las y se coloca el valor del retorno de la cartera como rentabilidad, se puede construir también otro grafico que muestre el desempeño del ratio de sharpe para cada portafolio versus el riesgo que se asume:



Anexo 3: Cuestionario De Preguntas Dirigido A Los Sujetos De Estudio

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

“MODELO DE VALORACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE CARTERAS ACTIVAS PARA INTERMEDIARIOS FINANCIEROS NO BANCARIOS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR”

Cuestionario para Recolección de Datos

PREGUNTAS:

1. ¿Qué cargo ejerce dentro de la institución financiera para la cual trabaja?
2. ¿Cuánto tiempo ha laborado para la institución?
3. Describa brevemente cuál es su rol dentro de la institución.
4. ¿En su institución se realiza algún tipo de valoración del riesgo de su cartera?
5. si su respuesta a la pregunta anterior es una afirmación, explique ¿cuál es la metodología de valoración que se implementa?
6. De acuerdo a su análisis financiero interno, ¿la valoración de cartera activa puede incidir en el nivel de rentabilidad de la institución para la cual labora?
7. ¿Cuál es el estado actual de la concentración de su cartera de créditos?

8. ¿Su institución realiza seguimiento a indicadores financieros?
9. ¿Cuáles indicadores financieros se les da seguimiento?
10. ¿Cuáles indicadores financieros usted considera que pueden verse impactados por realizar valoración de su cartera de créditos?
11. ¿Considera que existe algún modelo de valoración de cartera de créditos que pueda mejorar la rentabilidad actual de su institución?
12. ¿Cuál es el modelo que usted considera más aceptable o adecuado para su empresa?
13. ¿Conoce usted otros modelos de valoración de carteras de crédito para mejorar su rentabilidad?
14. ¿Considera que la implementación de otro método de valoración de carteras es viable en su institución?

Anexo 5: Presupuesto

Descripción del Gasto	Monto Invertido
Fotocopias e impresiones	\$ 45.00
Papelería y útiles	\$ 35.00
Viáticos	\$ 150.00
Combustible y transporte	\$ 175.00
Servicios Básicos	\$ 30.00
Otros Gastos no previstos	\$ 25.00
Total	\$ 460.00