UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

RIESGO FINANCIERO EN LA COBERTURA Y MANEJO DE INVERSIONES EN UNA ASOCIACIÓN SOLIDARISTA, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO DEL 01 AL 31 DE DICIEMBRE 2019.

LICENCIADO CARLOS FRANCISCO CONTRERAS VELIZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

RIESGO FINANCIERO EN LA COBERTURA Y MANEJO DE INVERSIONES EN UNA ASOCIACIÓN SOLIDARISTA, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO DEL 01 AL 31 DE DICIEMBRE 2019.

Informe final del trabajo profesional de graduación para la obtención del Grado de Maestro en Artes, con base en el "Instructivo para elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para Optar al Grado Académico de Maestro en Artes", aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

AUTOR: LIC. CARLOS FRANCISCO CONTRERAS VELIZ.

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	Dr. Byron Giovani Mejía Victorio
Vocal Tercero:	Vacante
Vocal Cuarto:	BR. CC. LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN

Coordinador: Dr. Juan Carlos Arriaza Herrera

Evaluador: MSc. César Vermín Tello Tello

Evaluador: MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy

ACTA/EP No. 1477

ACTA No. MAF-B-005-2020

De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, debió incorporar tecnología virtual para atender la demanda de necesidades del sector estudiantil, en esta oportunidad nos reunimos de forma virtual los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **20 de septiembre de 2020**, a las **12:20** para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN del Licenciado **Carlos Francisco Contreras Veliz**, carné No. **200812884**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Artes. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado –SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018----------

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"RIESGO FINANCIERO EN LA COBERTURA Y MANEJO DE INVERSIONES EN UNA ASOCIACIÓN SOLIDARISTA, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE FRAIJANES, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA, DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO DEL 01 AL 31 DE DICIEMBRE 2,019"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **aprobado** con una nota promedio de **87** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones:

_____

_____

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 20 días del mes de septiembre del año dos mil veinte.

Dr. Juan Carlos Arriaza Herrera
Coordinador

MSc. César Vermín Tello Tello
Evaluador

MSc Jorge Alexander Pérez Monroy
Evaluador

Lic. Carlos Francisco Contreras Veliz
Postulante

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Coordinador del Jurado Examinador CERTIFICA que el Licenciado **Carlos Francisco Contreras Veliz**, carné No. **200812884**, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro.

Guatemala, 28 septiembre de 2020.

(f)_____

Doctor Juan Carlos Arriaza Herrera
Coordinador

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:	Por guiarme, fortalecerme e iluminarme para culminar mis estudios.
A MIS PADRES:	Vitalina Véliz y Carlos Contreras. Por su apoyo incondicional de bondad, amor y sacrificio, para alcanzar esta meta tan anhelada.
A MIS HERMANOS:	Eder y Diego Contreras Véliz. Por su amor fraternal y que mi triunfo sea un ejemplo para que puedan alcanzar sus metas.
A MI PROMETIDA:	Wendy Pineda por su amor y apoyo.
A MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIO:	Jesús Porón y José Cruz, con sincera amistad y aprecio.
A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO:	Por brindarme los conocimientos para poder ser un profesional de éxito.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:	Por abrir sus puertas como casa de estudios y formar parte de ella.

CONTENIDO

RESUMEN.....i

INTRODUCCIÓN.....iii

1. ANTECEDENTES..... 1

1.1 El solidarismo y las asociaciones solidaristas..... 1

1.2 Antecedentes sobre asociaciones solidaristas en Guatemala 2

1.3 Antecedentes sobre riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones..... 3

2. MARCO TEÓRICO 10

2.1. Solidarismo 10

2.1.1. Asociaciones solidaristas..... 10

2.1.1.1. Objetivos de las asociaciones solidaristas 11

2.2. Riesgo..... 12

2.2.1. Riesgo financiero 12

2.2.1.1. Tipos de riesgo financiero 13

2.2.1.1.1. Riesgo legal..... 13

2.2.1.1.2. Riesgo de Liquidez 14

2.2.1.1.3. Riesgo operacional 14

2.2.1.1.4. Riesgo de tasa de interés 15

2.2.1.1.5. Riesgo de mercado 15

2.2.1.1.6. Riesgo de tipo de cambio 15

2.2.1.1.7. Riesgo de crédito 16

2.3. Bolsa de Valores Nacional 17

2.3.1. Emisores Bolsa de Valores 18

2.4. Sistema Financiero 19

2.4.1. Mercados Financieros 19

2.4.1.1. Mercado de Valores 20

2.4.2. Instrumentos financieros 21

2.4.2.1. Instrumentos Financieros de la BVN 21

2.4.2.1.1. Pagarés 21

2.4.2.1.2. Papel Comercial 22

2.4.2.1.3. Acciones 22

2.5. Portafolio de Inversión 23

2.5.1. Rendimiento y riesgo del Portafolio de Inversión 23

2.5.2. Tasa de rendimiento esperada 24

2.5.3. Medición del riesgo total (particular): desviación estándar 25

2.5.4. Coeficiente de variación (razón riesgo/rendimiento) 25

2.5.5. Riesgo de portafolio 25

3. METODOLOGÍA 27

3.1 Definición del problema 27

3.2 Especificación del problema 28

3.3 Temas y Subtemas en forma interrogativa 28

3.4 Objetivos 28

3.4.1 Objetivo general 28

3.4.1.1 Objetivos específicos 29

3.5 Delimitación del problema 29

3.5.1 Unidad de análisis 29

3.5.2 Periodo para investigar 29

3.5.3 Ámbito geográfico 29

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos 29

3.6.1 Indagatoria 30

3.6.2 Demostrativa 30

3.6.3 Expositiva 30

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS 31

4.1 Situación actual de la asociación solidarista 31

4.1.1 Inversiones de la asociación solidarista 33

4.1.1.1 Inversión en Financiera SUMMA, S.A. 34

4.1.1.2 Inversión en Financiera MVA, S.A. 34

4.1.1.3 Inversión en Financiera Agromercantil, S.A. 34

4.1.1.4 Inversión en Financiera de los Trabajadores, S.A. 35

4.1.2 Distribución proporcional de las inversiones en cada financiera. 35

4.2 Análisis del riesgo y rendimiento de portafolios inversiones 36

4.3 Portafolio de Inversión con certificados de depósito. 36

4.3.1 Selección de los instrumentos financieros. 37

4.3.2 Cobertura de inversión de los instrumentos financieros elegidos. 40

4.3.3 Evaluación de instrumentos financieros. 41

4.3.4 Portafolio de inversión con cuatro certificados de depósito 43

4.3.5 Portafolio de inversión con cuatro instrumentos financieros BVN 44

CONCLUSIONES 47

RECOMENDACIONES 48

BIBLIOGRAFÍA 49

ANEXOS 53

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICAS 59

RESUMEN

En Guatemala muchas empresas han optado en crear asociaciones solidaristas de sus trabajadores, para que los asociados obtengan beneficios mediante el fomento de ahorro e inversión, tiendas de consumo, planes de crédito, clínicas médicas y otros. La mayoría de estas asociaciones invierten parte del valor ahorrado de sus asociados en el mercado financiero guatemalteco, para evitar consecuencias negativas al momento de invertir, es necesario analizar el riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones de una asociación solidarista.

La importancia de la investigación es determinar cuáles son los efectos en una asociación solidarista, del riesgo financiero en el manejo de inversiones, debido a que es importante conocer el nivel de riesgo que existe en invertir en el mercado financiero de Guatemala, debido a lo anterior es necesario establecer un modelo de análisis del riesgo financiero para la cobertura y el manejo de inversiones, para tomar buenas decisiones que aseguren los fondos de los asociados de la asociación solidarista y así obtener mejores rendimiento al invertir dichos fondos.

La presente investigación que se realizará es de tipo no experimental, transversal, la cual no busca manipular variables, sino describirlas. Una investigación descriptiva, busca dar a conocer y especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos y variables que se sometan a un análisis a las que se refiere, su objetivo es indicar cómo se relacionan éstas.

Los resultados más importantes y principales conclusiones de la investigación realizada se presentan a continuación:

Las inversiones que se realizan en la asociación solidarista son certificados de depósitos en financieras nacionales en su totalidad, pero en ninguna de ellas existe un estudio previo a la cobertura que ofrecen cada una de estas financieras.

Al elaborar un portafolio de inversión, se determinó que el riesgo de invertir en certificados de depósito en financieras nacionales es menor, que el riesgo de invertir en pagarés en la bolsa de valores nacional, sin embargo, aunque este riesgo sea mayor, tienen una mejor cobertura derivado a que están garantizados.

La importancia del análisis de la cobertura y manejo de riesgo financiero en inversiones dentro de una asociación solidarista es evaluar las características y el rendimiento relacionado con el riesgo que generan cada inversión, y así seleccionar de manera óptima las inversiones que contengan menos riesgo, obteniendo el máximo rendimiento, teniendo una cobertura total de estas inversiones mediante las garantías que ofrecen las entidades a invertir.

INTRODUCCIÓN

Las asociaciones solidaristas de empleados desempeñan un papel significativo en el desarrollo del bienestar del trabajador, en la actualidad han alcanzado el nivel de organización y financiamiento de una empresa comercial, al desarrollar actividades con características de lucro y beneficio; cabe destacar que son sociedades civiles no lucrativas pero realizan actividades comerciales que están afectas a leyes tributarias y al cumplimiento del Código de Comercio, estas asociaciones por su progreso y mejora, deben llevar su contabilidad acorde a los requisitos que exigen las leyes tributarias de la República de Guatemala.

Debido al crecimiento de las asociaciones y a la falta de aplicaciones de nuevos modelos de análisis financieros en inversión en un mercado globalizado y tecnológico, es necesario aplicar un correcto análisis del riesgo financiero en el manejo de inversiones.

El sector objeto de estudio en la presente investigación es en una asociación solidarista durante el año 2019, ubicada en el municipio de Fraijanes, departamento de Guatemala, la cual se dedica a captar fondos de ahorro de los empleados.

El problema de investigación de interés general que ha enfrentado el sector es que no se observan análisis de cobertura y manejo de riesgo financiero en inversiones, así como establecer un modelo de análisis de cobertura y manejo del riesgo financiero en inversiones dentro de una asociación solidarista.

La propuesta de solución que se ha planteado consiste en realizar un portafolio de inversión para evaluar el riesgo financiero en inversiones, así como determinar la cobertura de estas.

El objetivo general de la investigación en relación directa con el problema principal se plantea de la siguiente manera: determinar cuáles son los efectos en una asociación solidarista, del riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones, a través de la herramienta financiera de portafolio de inversión.

Los objetivos específicos, que sirvieron de guía para la investigación, fueron los siguientes:

1. Explicar el funcionamiento de una asociación solidarista en Guatemala.
2. Examinar los tipos de inversión que se realizan en una asociación solidarista.
3. Exponer la importancia del análisis de cobertura y manejo de riesgo financiero en inversiones dentro de una asociación solidarista.
4. Establecer un modelo de análisis de riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones, para la asociación solidarista.

En el capítulo dos se muestra la parte teórica que sustenta la investigación realizada en donde se presentan las definiciones puntales del tema investigado. En el capítulo tres se indica la metodología a utilizar, definiendo el problema, la unidad de análisis, indicando el objetivo general y los objetivos específicos. En el capítulo cuatro se observan los resultados de la investigación realizada, y por último se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes constituyen el origen del trabajo llevado a cabo. De tal manera, que exponen el marco referencial teórico y empírico del proceso de la investigación relacionada con el problema y tema de investigación considerando el orden secuencial y lógico de lo acontecido en el desarrollo teórico; y la práctica social para llegar al momento espacial y temporal del tema antes indicado.

1.1 El solidarismo y las asociaciones solidaristas.

Roldan (2006), indica que el solidarismo es considerado como un sistema que impulsa la producción, generaliza el capital y compensa las pretensiones o necesidades de empresarios y trabajadores, su filosofía es inversa a la lucha de clases.

Según Arévalo (1999), define al solidarismo como un movimiento orientado a lograr armonía y bienestar de los trabajadores y patronos dentro de un marco de cooperación cristiano y democrático.

Ackermann (1989) indica que el solidarismo inició en Costa Rica, en el año de 1950, ante la iniciativa de don Alberto Marten Chavarría, quien buscaba involucrar a empresarios centroamericanos en el proyecto solidarista para "...crear una instancia para particular destinado al desarrollo de un mercado centroamericano de valores, que fuera la culminación de un plan de integración de ahorro solidarista de las cinco repúblicas".

La asociación es un instrumento para el desarrollo integral de la persona, sus afiliados son libres para participar en actividades políticas, religiosas, culturales y sociales de acuerdo con sus convicciones y recursos, pero no deben adquirir compromisos de aquellas características en nombre de la Asociación Solidarista.

Según Camacho (s.f.) define a la asociación solidarista desde el punto de vista jurídico, como es una entidad de carácter no lucrativo, apolítico, ninguna distinción,

por trabajadores de una empresa y la empresa que se asocian voluntariamente procurando el bienestar de sus integrantes, para buscar una solidaridad obrero patronal para ayudarse mutuamente.

1.2 Antecedentes sobre asociaciones solidaristas en Guatemala

El Movimiento Solidarista en Guatemala, se inició por inquietud del señor Álvaro Portela Lumbreras (Fundador del Solidarismo en Guatemala y cofundador en Costa Rica). Quien llegó con la semilla de tan noble movimiento en 1961.

Godoy (2008) en su investigación nos indica lo siguiente: Los primeros intentos para dar origen a la filosofía solidarista en Guatemala se registran en el año de 1961 pero no es sino hasta 1963 que se funda la sección de trabajadores de la Unión Solidarista Guatemalteca; tras cuantiosos esfuerzos por obtener la colaboración patronal para con el movimiento, se optó por abandonar el intento de implementar el solidarismo en Guatemala en 1965. Años más tarde, en 1983 se funda la primera Asociación Solidarista en el Quiché. Se retoma entonces el deseo de implementar el sistema solidarista en tierras guatemaltecas y se funda provisionalmente la Unión Solidarista Guatemalteca en el mismo año.

En 1990 existían 258 asociaciones solidaristas formalmente organizadas. En el año de 1997 para evaluar el crecimiento del movimiento solidarista en Guatemala, la Unión Solidarista Guatemalteca práctico un censo y determinó que para ese entonces existían 464 asociaciones solidaristas, al 31 de mayo de 2001 existían 499 asociaciones solidaristas en Guatemala formalmente organizadas.

Si bien tomó aproximadamente dos décadas para enraizar el movimiento solidarista en Guatemala y más de tres consolidarlo formalmente, cabe considerar que en el país guatemalteco el ejercicio del derecho de asociación se ha canalizado por varias vías.

Ahora bien, el sector sindicalista no recibe con mucho agrado la llegada del solidarismo a Guatemala, incluso se ha considerado que el solidarismo constituye una violación a la libertad sindical. En el año de 1990, cuando se reconoce la personalidad jurídica de la

Unión Solidarista Guatemalteca, representantes sindicales solicitan amparo alegando la violación a derechos constitucionales.

1.3 Antecedentes sobre riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones

Según Mascareñas (2008), indica que el riesgo financiero es también conocido como riesgo de crédito o de insolvencia, el riesgo financiero hace referencia a la incertidumbre asociada al rendimiento de la inversión debida a la posibilidad de que la empresa no pueda hacer frente a sus obligaciones financieras (principalmente, al pago de los intereses y la amortización de las deudas). Es decir, el riesgo financiero es debido a un único factor: las obligaciones financieras fijas en las que se incurre.

Tafur (2018), realizó una investigación en el Perú de tipo no experimental, con el objetivo de evaluar de qué forma el control de riesgo crediticio incide en la gestión financiera de las empresas procesadoras de té en Lima Metropolitana 2014 al 2016. Como instrumento de investigación, se utilizó una encuesta con una muestra de 40 empresas industriales procesadoras de té en Lima Metropolitana durante el año 2019. Luego de realizar las encuestas se concluyó qué: en un modelo de control de riesgos, la política de control de crédito permite una adecuada asignación de las líneas de crédito en las empresas de Lima Metropolitana, debido a que los lineamientos de la política de control sirven para una eficiente evaluación crediticia. Ante ello se recomendó que: las empresas procesadoras de té en Lima Metropolitana deben actualizar su política de créditos de acuerdo con la situación del mercado y que éstas estén reflejadas en las líneas de crédito asignadas con la finalidad de mitigar los potenciales riesgos crediticios.

En el año 2016, López realizó una investigación de tipo descriptivo en Ecuador, con el objetivo de analizar el riesgo de crédito en la cartera de consumo y su relación con el sobreendeudamiento; dicho estudio se realizó con una serie de análisis de los bancos privados, el cual está conformado por el mayor número de instituciones y que posee el mayor porcentaje de cartera de crédito, tomando una muestra de bancos privados grandes debido a que en esta fracción se concentra aproximadamente el 70% de créditos de consumo en relación al total de créditos otorgados por la banca privada en este segmento, considerando las cifras reportadas en la superintendencia de bancos, al cierre

del año 2014. Luego de realizados los análisis respectivos se concluyó que: el crédito de consumo no controlado induce al sobreendeudamiento y aumenta el riesgo crediticio. Ante ello se recomendó que: los administradores de las instituciones financieras deben unir esfuerzos y estrategias, a fin de plantear a la superintendencia de bancos, mejoras en los sistemas de información crediticios que sirven de insumo para los análisis de concesión de créditos de consumo; en lo relacionado a la actualización de la información, y a la consideración de los cupos aprobados no desembolsados en tarjetas de crédito como parte del riesgo crediticio real de los clientes.

Cavero-Egúsquiza, (2014) realizó una investigación de tipo descriptivo correlacional y explicativo no experimental en Perú, con el objetivo de determinar si el portafolio de inversión, tiene efectos en la reducción del riesgo operativo y en la rentabilidad a nivel de seguros de vida, se utilizó la encuesta como instrumento de la investigación, la misma se realizó a 127 funcionarios de empresas de seguro de vida que operan en Perú, por lo anterior se concluyó que: respecto al riesgo operativo, se obtuvo que el nivel de rendimiento de los diversos tipos de Portafolio, incide en las potenciales pérdidas financieras y en la tasa de rendimiento en la rentabilidad. Por lo que se recomienda: establecer plan estratégico corporativo en el cual se tome en cuenta la elaboración de un Portafolio de Inversión con instrumentos financieros de corto y largo plazo cotizados en mercados internacionales con el objetivo de cumplir con el plan de expansión propuesto para cubrir el riesgo operativo al que se enfrentan y aprovechar las oportunidades del mercado asegurador que viene creciendo en los últimos años.

Yerene (2013) elaboró un estudio de tipo descriptivo correlacional y explicativo no experimental en México, con el objetivo de construir un portafolio de inversión en acciones minimizando el riesgo por debajo del de mercado. Se utilizó como herramienta un portafolio de inversión elaborado de una muestra de veintinueve emisoras de acciones de la bolsa mexicana de valores, comprendidas entre enero 2011 a diciembre 2013. Por lo anterior se concluyó que: la optimización de un portafolios de inversión garantiza que el riesgo será menor incluso que el de mercado, ya que el portafolio óptimo reportó una beta por debajo del portafolio indizado o aleatorio, y que la varianza de este último es mayor que la del portafolio óptimo.

Cruz (2011) realizó una investigación de tipo descriptivo en Guatemala, con el objetivo de analizar y evaluar el riesgo de crédito empresarial mayor de la cartera de créditos en un banco privado nacional, el estudio se realizó con una serie de análisis de razones financieras a los estados financieros de un banco privado nacional. Derivado del análisis financiero, se concluyó que: existen factores ajenos a cada una de las entidades deudoras de los bancos, los cuales afectan su situación financiera, tales como: crisis mundiales, precios internacionales de su materia prima o productos principales, todo ello es parte de la información cualitativa del sector al cual pertenece el solicitante del crédito. Por lo anterior se recomendó que los bancos deben de analizar durante la valuación por capacidad de pago de los deudores empresariales mayores, los factores externos que puedan afectar directa o indirectamente al cliente. Estos se deberán analizar, tanto a nivel nacional como internacional, para prever posibles incumplimientos de pago y tomar decisiones en un tiempo prudencial.

Castañeda (2011) realizó una investigación en Guatemala de tipo descriptivo con el objetivo de brindar un modelo de admiración del riesgo financiero en operaciones bancarias de segundo piso, para dicha investigación se utilizó como herramienta la encuesta, efectuada en una muestra de entidades bancarias de Guatemala. El autor concluyó que: Que las entidades bancarias evalúen la conveniencia de explorar el mercado de operaciones bancarias de segundo piso con el objetivo de expandir sus servicios, pero primordialmente contribuir con ello a impulsar el desarrollo del país.

Díaz (2010) efectuó una investigación de tipo descriptivo en Colombia, con el objetivo de establecer el efecto del riesgo de mercado y la aversión del riesgo, en los portafolios de inversión de las economías domésticas, para el caso de los activos financieros y la compra de vivienda como su principal activo de inversión; se utilizó la encuesta de la calidad de vida. Luego del resultado de las encuestas y análisis del portafolio de hogares seleccionados, se concluyó que: la disminución de la aversión al riesgo tiende a cero, ya que incide sustancialmente en la toma de decisiones de la economía doméstica para conformar su portafolio de inversión.

Morales (2007), realizó un estudio en Guatemala con el objetivo de determinar las causas y los efectos, de no contar con un adecuado modelo de control preventivo y procedimientos de medición de riesgo de crédito. La metodología utilizada fue cualitativa ya que se fundamentó en las técnicas de investigación de campo. El instrumento utilizado fue un análisis de la política preventiva en el otorgamiento de créditos de consumo. Con base a los resultados recabados, se concluyó que: el consejo de administración y la gerencia general por medio del departamento de riesgos de una institución bancaria, son los responsables de medir y evaluar constantemente el riesgo de crédito, tomando acciones preventivas y correctivas que minimicen las pérdidas que puedan afectar sustancialmente la situación financiera. Por lo anterior, se recomendó realizar por medio del departamento de riesgos una planificación efectiva, como resultado de un conocimiento más amplio y una integración de la exposición de riesgos claves, la cual apoyará al consejo de administración y a la gerencia general para mejores resultados en términos de efectividad y eficiencia en nuevos proyectos. También proveerá una mayor transparencia en la toma de decisiones y contingencias sin mayor costo, debido a que se estará previniendo que ocurra algo no deseable.

Además, Jara (2006) realizó una propuesta para el mejoramiento de la gestión de la cartera de inversiones de la Asociación Solidarista de la empresa ABC, S.A., en Costa Rica, le motivo la realización del estudio debido a que identificó que el problema predominante radica en la estrategia para el manejo de la cartera de inversión de la Asociación ya que no está establecida ni documentada. De acuerdo con el análisis de la cartera de inversión, se concluyó que: la estrategia para el manejo de la cartera de inversiones de la asociación no está claramente establecida ni documentada, lo que ocasiona incertidumbre con respecto al cumplimiento de objetivos organizacionales. Luego de los hallazgos recomendó que: La administración de la asociación deberá establecer y documentar la estrategia para el manejo de la cartera de inversiones de la asociación, para cumplir los objetivos organizacionales.

Ávila (2005) efectuó una investigación de tipo descriptivo-explicativo en Colombia, con el fin de abarcar los aspectos relacionados con la medición, control y gestión de los riesgos financieros, que sirven de apoyo a las empresas del sector real; tomando una muestra

de empresas de sector real, utilizando los datos financieros y analizando el informe de brechas de liquidez de las mismas, se concluyó que: Las empresas del sector real han comprendido la importancia de identificar, medir y gestionar el riesgo financiero como elemento complementario al desarrollo del objeto social para el cual fueron constituidas. Por lo anterior se recomendó que: Se debe de llevar a cabo una gestión adecuada de los riesgos financieros para permitir a las compañías, mantenerse en dirección de los objetivos de rentabilidad, promoviendo la eficiencia en las operaciones y el mantenimiento de capital, y así garantizar la solvencia y estabilidad de las empresas.

Según Padilla (2018) en su investigación denominada propuesta de un portafolio de inversión con instrumentos financieros internacionales para la fundación promotora de vivienda, indica lo siguientes: El tiempo en el cual se debe de invertir, el monto de la inversión y el tipo de inversiones más adecuadas, son variables porque dependen del conocimiento, experiencia y la coyuntura financiera de cada inversionista. Es importante tener en cuenta que las empresas y gobiernos compiten por acceder a los fondos de los inversionistas, para esto ofrecen retribuciones que van desde las más conservadoras, como las que pagaría una cuenta de ahorro o corriente en el banco, con intereses menores al 1%, o las de compra de acciones, las cuales podrían ser más inseguras, pero con tasas por encima del 10%. Dentro de la gama de instrumentos adecuados para invertir podrían tomarse decisiones respecto de títulos, propiedad, inversión directa, inversión indirecta, deuda, patrimonio neto, derivados financieros, bajo riesgo, alto riesgo, corto plazo, largo plazo, nacionales o internacionales.

Los antecedentes de la teoría de portafolio se encuentran en el trabajo de Hicks (1935), quien explica que, en toda inversión, existen factores de riesgo que se deben considerar y son el reflejo de la incertidumbre sobre las pérdidas o las ganancias que se pueden presentar, por lo que la teoría de portafolio de inversión utiliza el rendimiento esperado y su varianza como criterio para la selección del portafolio de inversión y la proporción de los activos seleccionados.

De forma paralela, Tobin (1958) trabajó en el problema del portafolio y coincidió con la hipótesis de Markowitz (1952). Sin embargo, Tobin (1958) utilizó la desviación estándar

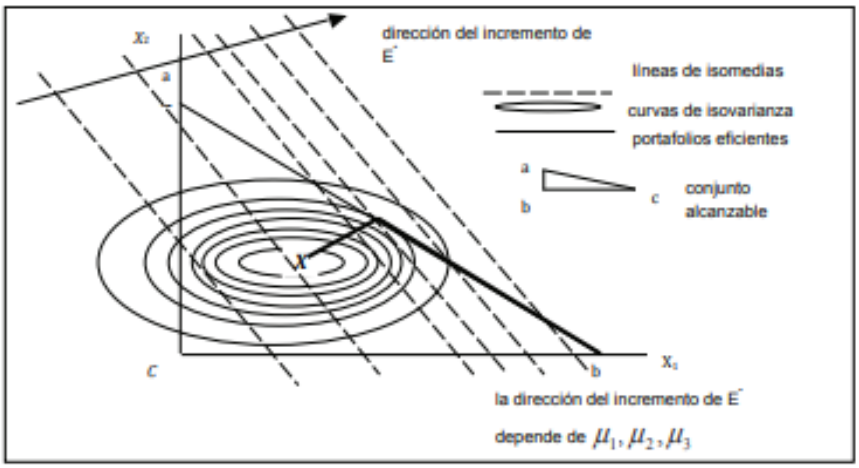
en lugar de la varianza y establece que el riesgo asociado al rendimiento de un portafolio se mide por la desviación estándar de los rendimientos, que es una medida de la dispersión de los rendimientos posibles con respecto al valor esperado y la raíz cuadrada de la varianza.

Tobin (1958) determinó que cuando se observa una desviación estándar alta significa que existe la probabilidad de grandes desviaciones, tanto positivas como negativas, una baja desviación estándar significa baja probabilidad de grandes desviaciones. En el caso extremo, una desviación estándar igual a cero indica la seguridad de recibir el rendimiento esperado.

Markowitz (1952) demostró de forma geométrica, que existe un conjunto de portafolios eficientes e ineficientes. En la gráfica 1, se define una curva de isomedia como el conjunto de todos los portafolios para un rendimiento esperado. Del mismo modo se define una línea de isovarianza donde converge el conjunto de todos los portafolios con una varianza de rendimientos y el nivel de exposición de riesgo.

Gráfica 1.

Análisis geométrico de selección de un portafolio eficiente.



Fuente: Portfolio Selection, Markowitz (1952, p. 85).

Un factor importante en la actualidad es la cobertura y manejo de inversiones, para el caso de las asociaciones solidaristas, dentro de sus actividades de ahorro, para poder generar más ingresos, reúne con el tiempo una cantidad de dinero y el cuál se invierte en financieras nacionales a plazo fijo para que con el tiempo estas inversiones generen intereses, por lo que es necesario evaluar el riesgo financiero mediante un portafolio de inversiones.

Dada las condiciones anteriores, se estima que los resultados de la presente investigación son viables para su extrapolación en el sector, es decir podría considerarse confiable los datos para estimar y replicar en el sector objeto de la presente investigación.

2. MARCO TEÓRICO

Para ampliar los términos utilizados se efectuó una revisión de la literatura existente con el propósito de dar a la investigación conceptos que respalden el problema así como el desarrollo de esta, por lo que se estableció la estructura siguiente:

2.1. Solidarismo

El movimiento solidarista costarricense (2017) define lo siguiente: El solidarismo es un sistema que fomenta la producción, democratiza el capital y satisface las aspiraciones o necesidades de empresarios (as) y trabajadores (as). Además, considera que debe unirse el capital y el trabajo, el patrono y el trabajador, para juntos incrementar la producción y mejorar las condiciones socioeconómicas de los trabajadores (as).

Según Arévalo (1,999), define al solidarismo como un movimiento orientado a lograr armonía y bienestar de los trabajadores y patronos dentro de un marco de cooperación cristiano y democrático.

Ackermann (1989) indica que el solidarismo inició en Costa Rica, en el año de 1950, ante la iniciativa de don Alberto Marten Chavarría, quien buscaba involucrar a empresarios centroamericanos en el proyecto solidarista para "...crear una instancia para particular destinado al desarrollo de un mercado centroamericano de valores, que fuera la culminación de un plan de integración de ahorro solidarista de las cinco repúblicas".

El solidarismo es considerado como un sistema que impulsa la producción, generaliza el capital y compensa las pretensiones o necesidades de empresarios y trabajadores, su filosofía es inversa a la lucha de clases.

2.1.1. Asociaciones solidaristas

Según la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, en el Decreto Nº. 6970, Ley de Asociaciones Solidaristas (1984), define a las asociaciones solidaristas como: Las asociaciones solidaristas son organizaciones sociales que se inspiran en una actitud humana, por medio de la cual el hombre se identifica con las necesidades y aspiraciones

de sus semejantes, comprometiendo el aporte de sus recursos y esfuerzos para satisfacer esas necesidades y aspiraciones de manera justa y pacífica. Su gobierno y su administración competen exclusivamente a los trabajadores afiliados a ellas.

Según Camacho (s.f.) define a la asociación solidarista desde el punto de vista jurídico, como es una entidad de carácter no lucrativo, apolítico, sin distinciones, formado por trabajadores de una empresa y la empresa que se asocian voluntariamente procurando el bienestar de sus integrantes. Y para buscar una solidaridad obrero patronal para ayudarse mutuamente.

Las Asociaciones Solidaristas cuentan con personería jurídica propia, para lograr sus objetivos, podrán adquirir toda clase de bienes, celebrar contratos de toda índole y realizar toda especie de operaciones lícitas encaminadas al mejoramiento socioeconómico de sus afiliados, en procura de dignificar y elevar su nivel de vida. Por lo anterior, podrán realizar operaciones de ahorro, de crédito y de inversión, así como cualesquiera otras que sean rentables.

La asociación es un instrumento para el desarrollo integral de la persona, sus afiliados son libres para participar en actividades políticas, religiosas, culturales y sociales de acuerdo con sus convicciones y recursos, pero no deben adquirir compromisos de aquellas características en nombre de la Asociación Solidarista.

En Guatemala, según experiencia propia, las asociaciones solidaristas son entidades que se crean con el fin de promover el ahorro en los asociados dentro de una empresa y así evitar el sindicalismo.

2.1.1.1. Objetivos de las asociaciones solidaristas

Según Godoy, E. (2008), los objetivos de las asociaciones solidaristas son los siguientes:

1. Convertir a la empresa en ejemplo vivo de convivencia humana.
2. Fortalecer las relaciones de la Solidaridad y buena voluntad entre trabajadores y patronos.

3. Promover el progreso económico y el desarrollo integral de los trabajadores, mejorando el nivel de vida de sus familias y la comunidad.
4. Fomentar la conciencia social para mayor solidaridad y mejor entendimiento entre trabajadores y patronos.
5. Fomentar la productividad y el rendimiento de la empresa para beneficio de todos sus integrantes.
6. Defender el concepto de libre empresa como el mejor sistema de producción y riqueza.
7. Ayudar a la formulación de programas orientados a fortalecer el desarrollo integral de los trabajadores, su familia, su comunidad y su empresa

2.2. Riesgo

Sapag (2007) define el riesgo como toda posibilidad de ocurrencia de aquella situación que pueda entorpecer el normal desarrollo de las funciones y actividades de una empresa que impidan el logro de sus objetivos, en cumplimiento de su misión y su visión. Se refiere a la variabilidad de los beneficios esperados por los inversionistas.

Según Zorrilla-Salgador (2003), el riesgo es la probabilidad de que un evento ocurra, pero se debe diferenciar de la incertidumbre, debido a que esta se refiere a la imposibilidad de saber con certeza qué podrá ocurrir en el futuro. No obstante, no todos los escenarios de incertidumbre generan riesgo, como sí ocurre con este dónde la gran parte de los contextos de riesgo va acompañada de algo de incertidumbre.

En otras palabras, el riesgo es la probabilidad de que un evento sea diferente a lo esperado. Aplicado a las inversiones, el riesgo es la contingencia o peligro de que se produzca una pérdida, y que en algunos casos pueda afectar sustancialmente la situación financiera de una asociación solidarista.

2.2.1. Riesgo financiero

Benedicto-Seco (2007) define los riesgos como aquellos derivados de la contingencia o probabilidad de incurrir en una pérdida patrimonial como resultado de una transacción

financiera manteniendo desequilibrio entre determinados activos y pasivos. Los riesgos financieros más comunes son de liquidez, solvencia, de cambio y tipo de interés.

Financiar significa aportar dinero necesario para la creación de una empresa, por lo que los proyectos de inversión se encuentran expuestos a los riesgos financieros. Los cuales deben ser mitigados en la medida posible, por cuanto estamos refiriendo a proyectos a mediano y largo plazo. El riesgo en este caso es evidente ya que puede existir una elevación de las tasas de interés del préstamo, lo que obliga a la empresa a pagar intereses por arriba de la cantidad programada, lo cual puede, eventualmente, llevar a la empresa al riesgo de bancarrota. Éste también es un riesgo no sistemático, es decir, no puede ser previsto por la empresa, ya que depende de la estabilidad económica del país. (Urbina, 2001)

Para Diaz y del Valle-Guerra (2017), el riesgo financiero es una pérdida monetaria por lo general asociado cuando una persona o empresa no cancela el crédito otorgado por el banco. En ese sentido, existen diversas causas para que los agentes económicos (empresas, familias y gobierno) no cancelen los préstamos. Por ejemplo: las fluctuaciones de las tasas de interés, regulación del tipo de cambio, nuevas regulaciones gubernamentales, guerras, desastres naturales, entre otras.

Los riesgos financieros son aquellos procedentes de la probabilidad de incurrir en una pérdida del patrimonio como consecuencia de una decisión financiera, siendo estos riesgos, un riesgo sistemático ya que no puede ser previsto.

2.2.1.1. Tipos de riesgo financiero

Flórez-Ríos y Moscoso-Escobar (2009) exponen una variedad de riesgos de este tipo, tanto en las empresas financieras y no financieras, los cuales son: El riesgo legal, riesgo de liquidez, riesgo operacional, el riesgo de mercado y el riesgo de crédito.

2.2.1.1.1. Riesgo legal

Es aquel que se presenta cuando los contratos que realiza una entidad financiera no son lo suficientemente soportados para hacerlos valer ante los clientes, usuarios, o las cortes

mismas. Igualmente, se ocurre cuando los contratos no se encuentran debidamente documentados. (Ustáriz L. (2004)).

2.2.1.1.2. Riesgo de Liquidez

CL Group (2013), expresa que la gestión del riesgo de liquidez garantiza que una institución tenga la capacidad de continuar financiando sus operaciones a un costo razonable, así como también administra obligaciones de flujo de caja, inciertas por eventos externos.

Para Domínguez, B. (2004), el riesgo de liquidez de fondos es aquel riesgo que indica que la entidad no cuente o no pudiera contar con los fondos suficientes para hacer frente a sus compromisos esperados e inesperados, de acuerdo con los fondos inmediatos en su negocio diario habitual.

Para la Superintendencia de Bancos (2018), es la probabilidad de pérdidas futuras derivadas del incumplimiento en tiempo y/o forma de las obligaciones de la contraparte, en cuanto a la falta de entrega de dinero o de unos determinados instrumentos en contraprestación a los instrumentos o a los importes monetarios recibidos, como consecuencia del empeoramiento de sus circunstancias económicas particulares y/o de una evolución negativa del contexto en el que desarrolla su actividad.

2.2.1.1.3. Riesgo operacional

“Es la probabilidad de pérdidas debido a la inadecuación o a fallas de procesos, del personal, de los sistemas internos, o bien a causa de eventos externos.” (Superintendencia de Bancos, 2018).

Cruz y Ricardo (2016), indica que “Es toda posible contingencia que pueda provocar pérdidas a una empresa a causa de errores humanos, de errores tecnológicos, de procesos internos defectuosos o fallidos, o a raíz de acontecimientos externos (fraudes, accidentes, desastres, etc.). Esta clase de riesgo es inherente a todos los sistemas y procesos realizados por humanos”.

2.2.1.1.4. Riesgo de tasa de interés

Según la Superintendencia de Bancos (2018) el riesgo de tasa de interés es “Probabilidad de pérdidas futuras derivadas de la existencia de diferencias entre los plazos de depreciación de las operaciones y de una evolución adversa de las tasas de interés”.

Arias (2017) asevera que: “este riesgo se deriva de las fluctuaciones en los tipos de interés de activos y pasivos que tienen las empresas en cartera”.

De acuerdo con la Real Academia Española (RAE), la palabra riesgo significa contingencia o proximidad de un daño; definición que se muestra muy general y aplicable a cualquier contexto donde el riesgo tenga su razón de ser, por ello, dicho concepto toma una connotación especial en el campo de las finanzas, dando la oportunidad para que distintos autores generen sus aproximaciones desde estudios empíricos en el entorno académico y organización.

2.2.1.1.5. Riesgo de mercado

“Es la contingencia de que una institución del sistema financiero incurra en pérdidas debido a variaciones en el precio de mercado de un activo financiero, como resultado de las posiciones que mantenga dentro y fuera de su alcance.” (Junta Monetaria, 2009).

Feria (2005) indica que el Riesgo de Mercado “refleja la incidencia de un cambio adverso en las variables precio, tipo de interés y tipo de cambio sobre las posiciones abiertas en los mercados financieros”

2.2.1.1.6. Riesgo de tipo de cambio

“Probabilidad de pérdidas futuras derivadas de la existencia de posiciones en moneda extranjera y de una evolución adversa del tipo de cambio de las divisas en que están nominadas.” (Superintendencia de Bancos, 2018).

Para Orellana, I., Sarmiento, F., y Zambrano J. (2020) el riesgo de tipo de cambio se refiere al riesgo que tienen las empresas en sus actividades de importación o exportación,

es decir, en sus cuentas por cobrar o pagar en monedas de otros países. En otras palabras, es el riesgo que se da por un cambio en las divisas con países extranjeros que pueden afectar negativamente a la empresa, tanto en sus activos y pasivos o en sus flujos de caja estimados.

2.2.1.1.7. Riesgo de crédito

“Es la probabilidad de pérdidas como consecuencia de que un prestatario o contraparte incumpla sus obligaciones en los términos acordados.” (Superintendencia de Bancos, 2018).

Según García & Lozano, (2014), el riesgo de crédito consiste en la “pérdida potencial en que incurre la empresa debido a la probabilidad de que la contraparte no efectúe oportunamente un pago, o que incumpla con sus obligaciones contractuales y extracontractuales”

Según el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2013), existen dos tipos de riesgo de crédito: el riesgo de incumplimiento y el riesgo de mercado. El primero hace referencia específica a la pérdida potencial de la contraparte que no puede cumplir con las obligaciones financieras establecidas contractualmente. En cambio, el segundo hace referencia a la pérdida potencial del valor de un portafolio de préstamos, instrumentos financieros o derivados, pero como consecuencia de la dinámica del mercado.

2.3.1 Inversiones

La inversión para Hernández y Hernández (2005) es “el empleo productivo de bienes económicos, que dan como resultado una magnitud de estos, mayor que la empleada”. Por lo anterior el autor percibe a la inversión, como un conjunto de recursos económicos manejados en un proyecto, dicho conjunto se espera que genere una ganancia.

De acuerdo con Sapag y Sapag (2008, p.5) indica que la inversión es “el objetivo de la asignación de recursos, es posible distinguir entre proyectos que buscan nuevos negocios o empresas que buscan evaluar un cambio”. Por lo que, al asignar recursos de

dinero, es donde se determina si se buscan nuevos negocios o simplemente desean obtener una ganancia o bien evaluar un cambio en las entidades.

Por otra parte, Hervas (2006) afirma que la inversión “consiste en el desembolso de una cantidad de dinero para conseguir, a través del tiempo, unas ganancias sobre la cantidad total”.

Ortiz (2017) toma el concepto de las inversiones como “la representación el dinero tanto de una persona o empresa para obtener en determinado tiempo rendimiento a futuro bien sea la relación de interés dividendo, mediante las ventas a mayor valor de su costo de su adquisición”.

Según Huston (2010) como la manera de guardar recursos presentes para el futuro por medio del uso de cuentas de ahorro, acciones y bonos de mercado de valores, así como fondos de inversión. De esta manera, esta autora considera el comportamiento hacia el ahorro en la variable de inversión.

2.3. Bolsa de Valores Nacional

Según el portal de la Bolsa de Valores Nacional (2020), indica que la Bolsa de Valores Nacional, S.A. (BVN) es una entidad que proporciona el lugar, la infraestructura, los servicios y las regulaciones para que los Agentes de Bolsa realicen operaciones bursátiles de manera efectiva y centralizada.

La importancia fundamental de la Bolsa radica en que ofrece en un solo lugar información completa y actualizada sobre la oferta y demanda, lo que permite a compradores y vendedores tener la satisfacción de realizar sus negociaciones al mejor precio del mercado. En ésta se centraliza y difunde información respecto a la compra y venta de valores, garantizando pureza y transparencia en las operaciones.

En torno a los valores privados, las empresas emisoras deben de suministrar periódicamente al público información sobre hechos relevantes que pudieran afectar de manera negativa su situación financiera, información que es dada a conocer a través del Buzón Bursátil emitido mensualmente por la Bolsa.

La Bolsa verifica que los Agentes de Bolsa cumplan con los reglamentos, realizando a través del Departamento de Supervisión y Vigilancia las auditorías respectivas.

La Bolsa es un participante activo en la modernización del sistema financiero que se dedica a ofrecer mayores posibilidades y oportunidades a todo esfuerzo productivo, tanto para la inversión de personas individuales o jurídicas, como para el financiamiento de empresas. Una inversión a través de bolsa puede ofrecer un rendimiento atractivo ya que logra, de una manera eficiente, conectar a los demandantes y oferentes de dinero.

La ley que rige al mercado bursátil, incluyendo a la BVN, es la Ley del Mercado de Valores y Mercancías (Decreto 34-96). Adicionalmente, la BVN desarrolla su normativa interna. Tanto los Agentes de Bolsa, como las entidades emisoras deben adherirse y respetar en todo momento la normativa que atañe al mercado bursátil. El Departamento de Supervisión, Auditoría y Riesgos de la BVN es responsable de supervisar a los Agentes de Bolsa para corroborar que las operaciones han sido realizadas en apego a la normativa aplicable.

2.3.1. Emisores Bolsa de Valores

Según el portal de la Bolsa de Valores Nacional (2020), las entidades emisoras son las empresas que emiten sus valores a través de la BVN con el fin de obtener fondos para el financiamiento de sus operaciones a través de la venta de sus valores al público inversionista. Conforme a la Ley, previo a que los valores sean negociados en la Bolsa de Valores Nacional, estos deben ser inscritos en el Registro del Mercado de Valores.

Para ello, la BVN proporciona la asesoría necesaria a las entidades emisoras, guiándolas en la realización del prospecto descriptivo de la emisión y en cada una de las diferentes etapas del proceso de emisión.

El prospecto es el folleto descriptivo que contiene información de la entidad, del sector económico al cual pertenece la empresa, de la competencia, de los riesgos diversos que representa la empresa para el inversionista, información financiera de la entidad e información de la emisión. Es imprescindible que el potencial inversionista analice el

prospecto previo a realizar su inversión, con el fin de tomar una decisión informada. Los prospectos se encuentran a disposición del público en la presente página de prospectos, así como físicamente en las instalaciones de la BVN. Las noticias relevantes que los emisores envían periódicamente a la BVN son publicadas en esta página de Internet y en el Buzón Bursátil el cual es emitido mensualmente por la BVN, con el fin de mantener informado al inversionista.

2.4. Sistema Financiero

Según Emery (2011), indica que los componentes de un sistema financiero lo constituyen las instituciones, los bancos, las empresas, los cuales tienen la tarea de cubrir las necesidades de apalancamiento a grupos familiares, compañías y gobiernos, ya sean estos locales o se encuentren en otros países, valiéndose de una política monetaria que actúa como una herramienta para controlar los ciclos económicos. Se afirma que el sistema financiero de manera general se compone de: mercados financieros, intermediarios e instrumentos financieros.

2.4.1. Mercados Financieros

En referencia a Lawrence & Chad (2012), un mercado financiero es aquel lugar donde los instrumentos financieros se comercializan en precios y volúmenes de acuerdo con las necesidades de dinero que tienen las empresas participantes. Estos mercados Inversionistas Bancos Compañías existían desde la antigüedad, dedicándose a la venta y compra de activos financieros, esto debido a la necesidad de los inversionistas de asegurar el poder adquisitivo de sus inversiones y no sean víctimas de efectos inflacionarios o cambios de tipo de moneda, por lo tanto, su uso se presenta en todo el mundo.

De acuerdo a su colocación se clasifica en mercado primario y secundario, el primero se refiere a instrumentos financieros que se emiten y comercializan en el mercado de valores, sin que exista un tenedor previo, estos son las acciones, títulos, hipotecarios entre otros, con referencia al mercado secundario, incluyen los títulos que se han

comercializado en el mercado primario pero que han sido sujetos de la compraventa, es decir tienen un segundo tenedor (Palacio, 2013).

De acuerdo a su monto, estos pueden ser mercados monetarios y de capitales, el mercado monetario se caracteriza por la presencia de instrumentos financieros respaldados por empresas reconocidas y que ofrecen seguridad en la recuperación de la inversión, manejan montos altos y su plazo de pago es de corto plazo, entre los ejemplos a describir se encuentran los bonos, obligaciones; mientras que, para los mercados de capitales, se refieren a operaciones de mediano y largo plazo (San Millán, 2014).

En función a los participantes de las transacciones, se clasifican en mercados directos e intermediados, el primero cuando las operaciones que se generan entre las compañías se realizan directamente con el inversionista, como por ejemplo la incorporación de un nuevo miembro en el patrimonio de la compañía, para los otros participantes denominados mercados intermediados, se incluye un tercer participante, el cual determina las condiciones de pago, por ejemplos los bancos (Soriano, 2012).

Por último, en función del tiempo de pago del instrumento financiero, se clasifican al contado y a plazo, los mercados de contado se caracterizan porque las fechas de contratación y liquidación coinciden por ejemplo las bolsas de valores, mientras que los mercados a plazo, son se plantea una fecha máxima de pago en el cual se describe el monto a recibir, sin que las variantes macroeconómicas del mercado influyan en su resultado, como ejemplo se tiene al mercado de divisa a plazo, mercados de futuros financieros (Palacio, 2013).

2.4.1.1. Mercado de Valores

Del Valle (2004), define al mercado de valores, como una alternativa para que las empresas puedan obtener financiamiento, exponiendo sus diferentes motivos sobre el destino de dichos recursos. Con un buen funcionamiento del sistema financiero, la economía puede estar en crecimiento, puesto que se tiene fuentes de respaldo y salvamento para las compañías en caso de una crisis y que su riesgo operativo siga funcionando con una mayor cantidad de servicios y bienes, además evitar el cierre

operativo de compañías, lo cual ocasiona directamente una disminución en la generación de empleos.

Eslava (2013) lo describe como el lugar donde empresas necesitadas de recursos económicos, pueden ofertar sus condiciones de pago y así tener un financiamiento eficiente en función a su capacidad operativa.

2.4.2. Instrumentos financieros

Moncini (2012) indica que los instrumentos financieros representan la deuda que contrae una entidad con el inversionista, siendo la manifestación de estos en dos tipos de grupos: la persona que emite esta herramienta será representada como un pasivo financiero mientras que la persona que lo adquiere está catalogada como un activo financiero.

Por su parte González (2020) afirma que estos instrumentos se manejan como una forma de corroborar la entrega de los recursos, en caso de un posterior incumplimiento por una de las partes en respetar plazos de pago, beneficio entregado, o de comprobar la entrega de los recursos, del mismo modo pueden ser usados como productos, en caso que la obligación sea vendida a otra persona que desee capturar el beneficio, sin que la parte tenedora de los recursos se sienta perjudicada por el cambio de la parte inversionista.

2.4.2.1. Instrumentos Financieros de la BVN

Según la BVN (2020), los instrumentos de financiamiento a través de BVN son los siguientes: pagarés, papel comercial, acciones.

2.4.2.1.1. Pagarés

La emisión de valores de deuda a través de la BVN representa flexibilidad para el emisor, pues al aprobar la oferta pública se aprueba el monto global de la emisión, el cual es dividido y vendido en series, conforme a las necesidades de financiamiento del emisor. El nivel de endeudamiento que la empresa posea en un momento dado dependerá del monto total de las series que se encuentren vigentes. Dicho endeudamiento es utilizado

para el financiamiento de las operaciones del emisor, proyectos específicos, sustitución de deuda, etc.

Los valores de deuda constituyen una obligación para el emisor, tanto en lo concerniente al pago del capital como al pago del monto de los intereses acordados, en la fecha pactada.

En la BVN los valores de deuda privados negociados son los pagarés, los cuales son emitidos a los plazos que desea el emisor, generalmente a plazos de 12 meses, sin embargo, existen series de pagarés a plazos de 60 meses.

El emisor en conjunto con el Agente de Bolsa determina las condiciones de las series a emitir, definiendo el monto, plazo, fecha de vencimiento, porcentaje de interés nominal y frecuencia de pago de los intereses.

2.4.2.1.2. Papel Comercial

Existe la figura de Papel Comercial, que son obligaciones de deuda que proporcionan a determinadas empresas un mecanismo ágil y eficiente para cubrir sus necesidades de financiamiento de corto plazo. Para las empresas es un instrumento fácil de implementar, debido a la reducción de requisitos de divulgación de información y a la existencia de sistemas y procedimientos que agilizan y facilitan el proceso de negociación.

2.4.2.1.3. Acciones

La emisión de acciones a través de BVN fortalece la estructura financiera del emisor la estructura financiera del emisor, lo que le da mayor solidez a la empresa y capacidad de negociación para el otorgamiento de créditos.

Al emitir acciones la empresa obtiene financiamiento por medio del incremento de su capital social, lo que, a diferencia de la deuda, NO constituye una obligación para ella. Es decir, la empresa obtiene los recursos necesarios para crecer, vendiendo una parte de su capital.

Existen dos tipos de acciones a emitir: acciones comunes y acciones preferentes.

Las acciones comunes reflejan la situación real de la empresa: aumentan valor conforme la empresa crece y disminuyen de valor en caso los resultados de la empresa sean menores a lo esperado. Los dividendos por distribuir dependen de los resultados de la empresa, son acordados por la Asamblea de Accionistas, por lo que los dividendos no son pactados en el momento de la emisión

Las acciones preferentes, tienen preferencia ante las acciones comunes frente al pago de dividendos. Al emitir las acciones preferentes el emisor debe establecer el porcentaje del dividendo y si el dividendo será acumulativo o no acumulativo en caso un año se resuelva no distribuir dividendos. Al igual que para el caso de las acciones comunes, la Asamblea de Accionistas es quien acuerda para un período determinado si se distribuirán dividendos.

2.5. Portafolio de Inversión

Según Rivera (2006), El portafolio de inversión es una colección de activos financieros tales como dinero, bonos y acciones, cuya finalidad es diversificar el riesgo y generar rendimientos financieros. De esa cuenta, el alto riesgo que puede representar un activo individual puede mitigarse debido al efecto de correlación entre activos que brinda un portafolio.

2.5.1. Rendimiento y riesgo del Portafolio de Inversión

Gómez y Jiménez (2019) explican que dado que la composición de los portafolios se conforma respecto al riesgo y al rendimiento esperado de las acciones, se realiza un análisis de todos los títulos valores o acciones considerados, para ver qué tan volátiles o riesgosos son y, paralelamente, ver su rendimiento medio; finalmente se busca encontrar las participaciones óptimas de cada título dentro del portafolio, que permitan obtener: el mayor rendimiento dado un nivel de riesgo o el menor riesgo dado un rendimiento esperado.

Según Besley y Brigham (2015), el rendimiento esperado de un portafolio o cartera es el promedio ponderado de los rendimientos esperados sobre las acciones individuales del portafolio, y cada ponderación es una porción del portafolio total invertido en cada acción:

Para determinar el retorno esperado de un portafolio de activos, se puede partir de la noción de retorno esperado de un activo individual, mediante la fórmula siguiente:

$$r^e = p_1r_1 + p_2r_2 + p_3r_3 + \ldots + p_nr_n$$

En donde, r^e es el rendimiento esperado, p_1 es el portafolio uno, r_1 es el rendimiento del portafolio uno, el retorno esperado es un promedio ponderado de todos los retornos posibles, en el cual las ponderaciones corresponden a las probabilidades de que ocurra cada uno de los resultados. Las probabilidades en la ecuación anterior deben sumar 1.

El retorno esperado del portafolio (r^e_P) se calcula entonces como el promedio ponderado de los retornos esperados de los N activos que forman parte del portafolio, en que las ponderaciones corresponden a las fracciones del portafolio invertidas en cada uno de los activos.

Por lo anterior, el retorno esperado de un portafolio depende al mismo tiempo de los retornos esperados de cada uno de los activos componentes del portafolio y de las fracciones de dinero asignadas a cada activo.

Al estudiar el riesgo y el rendimiento de un portafolio, cartera o conjunto de inversiones, es necesario identificar la covarianza entre los rendimientos esperados en cada una de las inversiones que integren el portafolio. La covarianza es una medida estadística en que dos variables se mueven juntas.

2.5.2. Tasa de rendimiento esperada

Según Besley y Brigham (2015), la tasa de rendimiento esperada es el promedio ponderado de los resultados, en el que cada ponderación del resultado es la probabilidad de que ocurra.

La tasa de rendimiento esperada se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Tasa de rendimiento esperada} = \hat{r} = Pr_1 r_2 + Pr_2 r_2 + \ldots + Pr_n$$

Dónde, Pr_n es el enésimo resultado posible, Pr_1 es la probabilidad de que el resultado enésimo ocurra y n es el número de posibles resultados. Por tanto, $\hat{r}$ es un promedio ponderado de resultados posibles (los valores ri), y cada ponderación de resultado es la probabilidad de que ocurra.

2.5.3. Medición del riesgo total (particular): desviación estándar

Según Besley y Brigham (2015), indican que debido a que el riesgo se ha definido como la variabilidad de los rendimientos, es posible medirlo con un examen de lo estrecho de las distribuciones de probabilidad asociadas con los resultados posibles. En general, la amplitud de una distribución de probabilidad indica la cantidad de dispersión, o variabilidad, de los posibles resultados. Para obtener mayor utilidad, cualquier medición del riesgo debe tener un valor definido; por tanto, se necesita una medición de qué tan estrecha es la distribución de probabilidad. La medición que se usa con mayor frecuencia es la desviación estándar, cuyo símbolo es σ, la letra griega “sigma”. Cuanto menor sea la desviación estándar, más estrechas serán las distribuciones de probabilidad, y, en consecuencia, más bajo será el riesgo asociado con la inversión.

2.5.4. Coeficiente de variación (razón riesgo/rendimiento)

Besley y Brigham (2015), indican que el coeficiente de variación es la medición estandarizada del riesgo por unidad de rendimiento. Se calcula al dividir la desviación estándar entre el rendimiento esperado.

$$\text{Coeficiente de variación} = \text{Riesgo/Rendimiento}$$

2.5.5. Riesgo de portafolio

Según Besley y Brigham (2015), a diferencia de los rendimientos, el riesgo de un portafolio por lo general no es un promedio ponderado de las desviaciones estándar de

los valores individuales de un portafolio. En lugar de ello, el riesgo de portafolio es por lo general menor que el promedio ponderado de las desviaciones estándar de las acciones individuales. De hecho, es teóricamente posible combinar dos acciones que por sí mismas son muy riesgosas de acuerdo con la medición de sus desviaciones estándar y formar un portafolio completamente libre de riesgo.

3. METODOLOGÍA

La Metodología contiene la explicación en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación relacionado con el riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones en una asociación solidarista.

El contenido del capítulo incluye: La definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; y, las técnicas de investigación documental y de campo, utilizadas. En general, la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

3.1 Definición del problema

Las asociaciones solidaristas de empleados desempeñan un papel significativo en el desarrollo del bienestar del trabajador, en la actualidad han alcanzado el nivel de organización y financiamiento de una empresa comercial, al desarrollar actividades con características de lucro y beneficio; cabe destacar que son sociedades civiles no lucrativas pero realizan actividades comerciales que están afectas a leyes tributarias y al cumplimiento del Código de Comercio, estas asociaciones por su progreso y mejora, deben llevar su contabilidad acorde a los requisitos que exigen las leyes tributarias de la República de Guatemala.

Debido al crecimiento de las asociaciones y a la falta de aplicaciones de nuevos modelos de análisis financieros en inversión en un mercado globalizado y tecnológico, es necesario aplicar un correcto análisis del riesgo financiero en el manejo de inversiones.

La importancia de la investigación es determinar cuáles son los efectos en una asociación solidarista, del riesgo financiero en el manejo de inversiones, debido a que es importante conocer el nivel de riesgo que existe en invertir en el mercado financiero de Guatemala, debido a lo anterior es necesario establecer un modelo de análisis del riesgo financiero para la cobertura y el manejo de inversiones, para tomar buenas decisiones que aseguren los fondos de los asociados de la asociación solidarista y así obtener mejores rendimiento al invertir dichos fondos.

Es importante mencionar que los datos reflejados en la presente investigación fueron obtenidos antes de la actual pandemia del COVID-19.

3.2 Especificación del problema

Riesgo financiero en el manejo de inversiones en una asociación solidarista en el municipio de Fraijanes.

3.3 Temas y Subtemas en forma interrogativa

1. ¿Cuáles son los efectos en una asociación solidarista, del riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones, ubicada en el Municipio de Fraijanes, departamento de Guatemala, durante el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre 2019?
2. ¿Cuál es el funcionamiento de una asociación solidarista en Guatemala?
3. ¿Cuáles son los tipos de inversión que se realizan en una asociación solidarista?
4. ¿Qué herramienta financiera servirá para establecer un modelo de análisis de riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones, para la asociación solidarista?
5. ¿Cuál es la importancia del análisis de la cobertura y manejo de riesgo financiero en inversiones dentro de una asociación solidarista?

3.4 Objetivos

Los objetivos constituyen los propósitos o fines que se pretenden alcanzar con la investigación relacionada con la evaluación financiera para determinar los efectos en una asociación solidarista, del riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones.

3.4.1 Objetivo general

Determinar cuáles son los efectos en una asociación solidarista, del riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones, a través de la herramienta financiera de portafolio de inversión.

3.4.1.1 Objetivos específicos

1. Establecer la situación actual de la asociación para explicar el funcionamiento de esta.
2. Definir por medio del análisis financiero, los tipos de inversión que se realizan en una asociación solidarista.
3. Estructurar un portafolio de inversión para establecer el riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones, para la asociación solidarista.
4. Demostrar el resultado de los efectos más importantes del riesgo y rendimiento del portafolio.

3.5 Delimitación del problema

La investigación se realizó en una asociación solidarista de empleados durante el año 2,019.

3.5.1 Unidad de análisis

Riesgo financiero en el manejo de inversiones de una asociación solidarista.

3.5.2 Periodo a investigar

El análisis se realizó durante el año 2019.

3.5.3 Ámbito geográfico

Asociación solidarista ubicada en el municipio de Fraijanes, departamento de Guatemala.

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos

La presente investigación que se realizó es de tipo no experimental, transversal, descriptiva, lo que según Hernández y Mendoza (2018), es aquella que no busca manipular variables, sino describirlas. Una investigación descriptiva, busca dar a conocer y especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o

conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refiere, es decir, su objetivo es indicar como se relacionan éstas.

La metodología para evaluar este portafolio fue un análisis comparativo previo entre los rendimientos, varianzas y riesgos que generan los rendimientos de los certificados de depósito que la asociación actualmente posee invertidos en las financieras, así como los instrumentos financieros de los emisores activos de la BVN que fueron seleccionados de manera aleatoria. Se utilizaron fórmulas estadísticas mediante la hoja electrónica Excel, para calcular el rendimiento, varianza, riesgo, desempeño y covarianza del portafolio de inversión.

Se utilizó la correlación como medida estadística para la relación entre variables. Si se tiene una correlación positiva (entre 0 y 1), las variables se mueven en la misma dirección y, al contrario, se tiene una correlación negativa entre (-1 y 0), las variables se mueven en dirección contraria. Para determinar la correlación entre las variables se utilizó una matriz de correlación mediante la herramienta de análisis de datos de Excel.

3.6.1 Indagatoria

En esta fase se realizó la recolección de la información documental, así como fuentes primarias y secundarias, con base en técnicas de investigación documental y de campo.

3.6.2 Demostrativa

En esta etapa se realizó el análisis de la información recopilada, a través del uso de instrumentos financieros para lograr el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

3.6.3 Expositiva

Esta etapa se llevó a cabo mediante la elaboración del trabajo profesional de graduación escrito para dar a conocer los resultados obtenidos durante la investigación.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se exponen los resultados de la investigación analizando la situación actual del manejo de inversiones, detallando las funciones principales de la entidad, realizando un portafolio de inversión y exponiendo los efectos que conlleva invertir mediante el portafolio, en una asociación solidarista.

4.1 Situación actual de la asociación solidarista

La asociación solidarista “ASIMISMO”, se organizó y constituyó el 22 de enero del 2005, por un plazo indefinido bajo escritura pública, de conformidad con las leyes de la República de Guatemala. Se fundó con la finalidad de fomentar y desarrollar el solidarismo por medio de una participación y una relación laboral próspera entre trabajadores y patrono, difundir todo tipo de programas para sus asociados y defender sus intereses.; los objetivos de la asociación son lograr la paz social y la justicia. La Asociación Solidarista de Empleados inició operaciones el 01 de febrero del 2005.

Los asociados obtienen beneficios al formar parte de la asociación siendo los siguientes: Dividendos anuales, dividendos por intereses de inversiones en sociedades financieras, préstamos a corto y largo plazo, ahorros ordinarios y extraordinarios, convenios con diversas entidades en las cuales se obtienen descuentos y promociones en gimnasios, supermercados, ópticas, entre otras.

Los ingresos financieros que dispone la asociación solidarista provienen del ahorro de sus asociados. El patrono y los asociados contribuyen, mensualmente, con un 7% sobre el salario bruto de cada uno de los asociados.

La asociación solidarista al ser una entidad que busca servir de apoyo financiero a sus asociados, lo realiza por medio de préstamos y utilidades que se generan a través de los intereses de préstamos concedidos, así como de las inversiones realizadas en bancos y financieras a través de certificados de depósito a largo plazo con el dinero de los aportes de los asociados y del patrono.

Actualmente, ASIMISMO, posee en sus estatutos, el movimiento que puede realizarse con los recursos económicos que se protegen, y estos serán destinados para invertir en programas de vivienda, educación, y en general de actividades productivas, así como inversiones en entidades financieras, en los montos y condiciones que fijen los reglamentos emita la Junta Directiva. A continuación, se observan los diferentes rubros de captación de ingresos de la asociación:

Cuadro 1.

Integración de rubros de captación de ingresos.

Rubros	2019	2018
Aportaciones ordinarias	Q. 3,944,750.19	Q. 2,593,700.58
Aportaciones extraordinarias	Q. 4,655,546.26	Q. 3,197,246.38
Aportaciones extraordinarias bonos	Q. 1,083,128.48	Q. 712,346.18
Aportaciones ordinarias en reserva	Q. 120,428.33	Q. 142,157.29
Aportaciones ordinarias acumuladas	Q. 590,739.40	Q. 498,353.22
Total	**Q. 10,394,592.65**	**Q. 7,143,803.64**

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

a) Aportaciones ordinarias: El asociado aporta mensualmente para aumentar el patrimonio de la asociación con un valor equivalente al 7% de su salario mensual. Esta aportación es reintegrada al asociado en el momento en que este deja de pertenecer a la asociación, por libre voluntad o cuando se produce la ruptura de la relación laboral.
b) Aportaciones extraordinarias: El asociado aporta voluntariamente montos que tenía ahorrado en otras entidades financieras para aumentar el patrimonio de la asociación. Esta aportación es reintegrada al asociado en el momento en que este deja de pertenecer a la asociación, por libre voluntad o cuando se produce la ruptura de la relación laboral.
c) Aportaciones extraordinarias bonos: El asociado aporta voluntariamente montos proporcionales correspondientes al bono 14 y aguinaldo para aumentar el patrimonio

de la asociación. Esta aportación genera un 6% de interés anual sobre el monto aportado. Esta aportación se liquida en el mes de julio/diciembre del año siguiente a la aportación.

d) Aportaciones ordinarias en reserva: En este rubro se conservan los aportes ordinarios y extraordinarios de ex-asociados que continúan laborando para la empresa. Esta aportación es reintegrada al asociado cuando se produce la ruptura de la relación laboral.
e) Aportaciones ordinarias acumuladas: En este rubro se capitalizan anualmente las aportaciones ordinarias y extraordinarias de los asociados activos. Esta aportación es reintegrada al asociado en el momento en que este deja de pertenecer a la asociación, por libre voluntad o cuando se produce la ruptura de la relación laboral.

4.1.1 Inversiones de la asociación solidarista

Las inversiones de la asociación solidarista se realizaron en pocas entidades financieras, a continuación, se presentan las distintas inversiones de esta:

Cuadro 2.
Composición de inversiones

Rubros	2019
Financiera Summa, S. A.	Q. 700,000.00
Financiera MVA, S. A.	Q. 1,450,000.00
Financiera Agromercantil, S. A.	Q. 550,000.00
Financiera de los Trabajadores, S. A.	Q. 1,250,000.00
Total	**Q. 4,000,000.00**

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

Es importante mencionar que el 100% de las inversiones corresponden a certificados de depósito con montos en quetzales, entre seis meses y un año para su vencimiento.

4.1.1.1 Inversión en Financiera SUMMA, S.A.

El certificado de depósito que tiene ASIMISMO en la Financiera SUMMA, S.A., fue realizado por un período de un año, el cual tiene las siguientes características:

Cuadro 3.
Características de la inversión en Financiera SUMMA, S.A.

Monto	Fecha inicial	Fecha de vencimiento	Tasa Fija
Q 750,000.00	15/03/2018	14/04/2019	4.50%

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

4.1.1.2 Inversión en Financiera MVA, S.A.

El certificado de depósito que tiene ASIMISMO en la Financiera MVA, S.A., fue realizado por un período de un año, el cual tiene las siguientes características:

Cuadro 4.
Características de la inversión en Financiera MVA, S. A.

Monto	Fecha inicial	Fecha de vencimiento	Tasa Fija
Q 1,450,000.00	15/09/2018	14/09/2019	6.75%

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

4.1.1.3 Inversión en Financiera Agromercantil, S.A.

El certificado de depósito a plazo que tiene ASIMISMO en la Financiera Agromercantil, S.A., fue realizado por un período de un año, el cual tiene las siguientes características:

Cuadro 5.

Características de la inversión en Financiera Agromercantil, S. A.

Monto	Fecha inicial	Fecha de vencimiento	Tasa Fija
Q 550,000.00	01/10/2018	30/09/2019	5.50%

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

4.1.1.4 Inversión en Financiera de los Trabajadores, S.A.

El certificado de depósito que tiene ASIMISMO en la Financiera de los Trabajadores, S.A. fue realizado por un período de un año, el cual tiene las siguientes características:

Cuadro 6.

Características de la inversión en la Financiera de los Trabajadores, S. A.

Monto	Fecha inicial	Fecha de vencimiento	Tasa Fija
Q 1,250,000.00	15/12/2018	15/12/2019	6.00%

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

4.1.2 Distribución proporcional de las inversiones en cada financiera.

La distribución proporcional del total de inversiones en cada financiera es el siguiente:

Cuadro 7.

Porcentaje proporcional de las inversiones en certificados de depósito.

Nombre de la financiera	Valores	Porcentaje proporcional del total de la inversión
Financiera Summa, S. A.	Q. 750,000.00	19%
Financiera MVA, S. A.	Q. 1,450,000.00	36%
Financiera Agromercantil, S. A.	Q. 550,000.00	14%
Financiera de los Trabajadores, S. A.	Q. 1,250,000.00	31%
Total	**Q. 4,000,000.00**	**100%**

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

En el cuadro se observa que las inversiones en Financiera MVA, S. A., y Financiera de los Trabajadores, S. A., representa el 36% y 31% del 100% del total de la inversión respectivamente; mientras que Financiera Summa, S. A. y Financiera Agromercantil, S. A. el 19% y 14% respectivamente.

Es importante resaltar que, en las inversiones anteriormente detalladas, durante la investigación no se obtuvo la información de la garantía de cobertura de estas.

4.2 Análisis del riesgo y rendimiento de portafolios inversiones

Para el análisis del riesgo financiero en el manejo de inversiones en una asociación solidarista, se procedió a realizar un análisis de portafolios, es decir, se realizó un portafolio con las inversiones actuales, en el cual se analizará tanto el rendimiento como el riesgo que contiene el mismo.

Posteriormente, se obtuvieron datos de varios instrumentos financieros y distintos emisores respectivamente, de la Bolsa Nacional de Valores, para diversificar el portafolio. Estos títulos fueron seleccionados con base a las rentabilidades del mercado y con base a las características de cada uno de estos.

Para observar la variabilidad y la volatilidad de los rendimientos en el tiempo se calculó la desviación estándar; para observar la volatilidad y el nivel de riesgo que mantiene cada una de las inversiones seleccionadas se calculó el indicador alfa y beta de cada uno de los instrumentos.

Finalmente, con la necesidad de cuantificar con determinado nivel de incertidumbre el porcentaje de pérdida que un portafolio enfrentará en un período predefinido, opta por verificar la opción de calcular el VaR (Valor en Riesgo) del portafolio.

4.3 Portafolio de Inversión con certificados de depósito.

Antes de realizar un portafolio de inversión, es preciso prestar atención a los instrumentos financieros con que se cuentan el mercado de valores.

Para Guatemala, estos instrumentos se negocian en su mayoría instrumentos del mercado de dinero, tales como títulos valores emitidos por el Gobierno y el Banco Central y existen también pagarés emitidos por empresas privadas.

Para efecto de las simulaciones de los portafolios que aquí se presentan, se eligieron parámetros de los instrumentos privados negociados en la Bolsa de Valores Nacional y su información correspondiente a la tasa de rendimientos nominales de cada uno de ellos.

Al realizar el segmento de portafolios óptimos se tomó como un parámetro del activo libre de riesgo, la tasa de rendimiento de los bonos del tesoro emitidos por el Banco de Guatemala. Las simulaciones presentadas en este trabajo se dividen en dos fragmentos, de la siguiente manera:

a) El primero, radica en elegir los activos financieros que conforman los portafolios de inversión.
b) El segundo, demuestra la simulación de portafolios con dos activos financieros, la frontera eficiente que incluye todos los activos financieros seleccionados en la primera sección.

4.3.1 Selección de los instrumentos financieros.

Como lo indicado anteriormente, en la Bolsa de Valores Nacional, se negocian instrumentos del mercado de dinero tanto públicos como privados. Los emisores activos de títulos privados, en la Bolsa Nacional, S.A. son los siguientes:

Cuadro 8.

Emisores activos y principal actividad económica

Emisor	Actividad económica
ARRENDADORA CENTROAMERICANA, S.A. ARRENDADORA LAFISE DE GUATEMALA, S. A. COMERCIAL ADMINISTRADORA, S.A.	Leasing
CONTECNICA, S.A. CREDOMATIC DE GUATEMALA, S.A. G&T CONTICREDIT, S.A. INTERBOLSA SOCIEDAD DE FONDOS DE INVERSION, S.A. SOCIEDAD DE INVERSION GUATEMALTECA, S.A. DE C.V.	Financiera
TARJETAS DE CREDITO DE OCCIDENTE, S.A. FONDO DE INVERSION INMOBILIARIO GIBRALTAR FONDO DE INVERSION INMOBILIARIO LOS CRESTONES	Inmobiliaria
INVERSIONES CUNEO, S.A. INVERSIONES HULATEX, S.A. INVERSIONES LINOLEO, S.A. INVERSIONES PREFERENTES, S.A. RENTACTIVOS, S.A. SERVICIOS AGROPECUARIOS SAN DIEGO, S.A.	Comercial

Fuente: Elaboración propia con base a información de la BVN.

En el cuadro anterior, se observa que los emisores representan a siete sectores de la actividad económica nacional. El 35% corresponde al sector comercial; el 29% a la actividad financiera; el 18% representan actividades de arrendamiento financiero o leasing; el 18% al sector financiero.

Para que las simulaciones de portafolio sean manejables, se eligieron instrumentos que han mostrado una oferta constante en el mercado. Para el efecto, se ingresó al sitio Internet del Centro del Inversionista, se observó que los títulos que han sido ofertados

constantemente y para los cuales existe información de las tasas de rendimiento, son los siguientes:

Cuadro 9.

Emisores activos de títulos privados con oferta pública.

Emisor	Actividad Económica	Código del título	Título emitido en Quetzales
Arrendadora Centroamericana, S.A.	Leasing	PARRENDA1	Pagaré
		PARRENDA3Q	Pagaré
Arrendadora Lafise de Guatemala, S. A.	Leasing	PLAFISEQ1	Pagaré
Comercial Administradora, S.A.	Leasing	PCASA1	Pagaré
		PCASA2	Pagaré
		PCASA3	Pagaré
		PCASA4	Pagaré
Contecnica, S.A.	Financiera	PBICREDIT1	Pagaré
		PBICREDIT2	Pagaré
		PBICREDIT3	Pagaré
Credomatic de Guatemala, S.A.	Financiera	PCREDI	Pagaré
		PCREDII	Pagaré
G&t Conticredit, S.A.	Financiera	PG&TCONTI3	Pagaré
		PG&TCONTI5	Pagaré
Tarjetas de Crédito de Occidente, S.A.	Financiera	PTOCCIDENTEQ	Pagaré

Fuente: Elaboración propia con base a información de la BVN.

Para conformar un portafolio se eligieron instrumentos representativos de diferentes sectores económicos, con ello, se obtiene una cartera más diversificada. De los instrumentos financieros mencionados anteriormente, se escogieron de manera aleatoria (ver anexo 1) los siguientes:

Cuadro 10.

Instrumentos financieros elegidos para la elaboración del portafolio de inversión.

Emisor	Actividad económica	Código del título	Título emitido en Quetzales
Arrendadora Centroamericana, S.A.	Leasing	PARRENDA1	Pagaré
Comercial Administradora, S.A.	Leasing	PCASA3	Pagaré
Contecnica, S.A.	Financiera	PBICREDIT1	Pagaré
G&t Conticredit, S.A.	Financiera	PG&TCONTI3	Pagaré

Fuente: Elaboración propia con base a información de la BVN.

4.3.2 Cobertura de inversión de los instrumentos financieros elegidos.

Según la investigación efectuada los instrumentos financieros que fueron elegidos poseen garantía de inversión, como se detalla a continuación:

Cuadro 11.

Garantía de inversión de instrumentos financieros elegidos para el portafolio.

Código del título	Título emitido en quetzales	Garantía de inversión
PARRENDA1	Pagaré	Los pagarés de esta emisión bajo programa están respaldados con todos los activos de la sociedad. Al 2019 ascienden el total del activo en Q. 363,789,000.00
PCASA3	Pagaré	Los pagarés de esta emisión bajo programa están respaldados con los activos de la sociedad. Al 2019 ascienden el total del activo en Q. 1,978,717,883.00
PBICREDIT1	Pagaré	Los pagarés de esta emisión bajo programa están respaldados con los activos de la sociedad. Al 2019 ascienden el total del activo en Q. 2,315,331,625.00
PG&TCONTI3	Pagaré	Los pagarés de esta emisión bajo programa están respaldados con todos los activos de la sociedad. Al 2019 ascienden el total del activo en Q. 1,173,339,520.00

Fuente: Elaboración propia con base a información de la BVN.

4.3.3 Evaluación de instrumentos financieros.

Para la elaboración del portafolio, se escogieron cuatro instrumentos negociados en la Bolsa de Valores Nacional, durante el periodo enero 2017 - diciembre 2019, los rendimientos reflejaron el siguiente comportamiento:

Cuadro 12.

Emisor: Arrendadora Centroamericana, S.A.; Código: PARRENDA1

Descripción	Valores
Rendimiento mensual esperado:	5.91%
Varianza mensual:	1.2657
Desviación estándar mensual:	1.13%
Coeficiente de variación:	0.1904

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

El instrumento emitido por Arrendadora Centroamericana. S.A., PARRENDA1, reveló un rendimiento esperado de 5.91%, con una varianza del 1.2657. Esto nos indica, que la variabilidad es cercana a 1, de las cuatro la inversiones, esta inversión es la menos riesgosa debido al 1.13% de la desviación estándar, aportando un 0.1904 de riesgo por cada unidad de rendimiento.

Cuadro 13.

Emisor: Comercial Administradora, S.A.; Código: PCASA1

Descripción	Valores
Rendimiento mensual esperado:	6.63%
Varianza mensual:	2.0669
Desviación estándar mensual:	1.44%
Coeficiente de variación:	0.2168

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

El instrumento emitido por Comercial Administradora, S.A., PCASA1, reveló un rendimiento esperado de 6.63%, con una varianza del 2.0669. Esto nos indica, que la

variabilidad es mayor a 1, de las cuatro la inversiones, esta es la segunda inversión más riesgosa debido al 1.44% de la desviación estándar, aportando un 0.2168 de riesgo por cada unidad de rendimiento.

Cuadro 14.

Emisor: Contecnica, S.A.; Código: PBICREDIT1

Descripción	Valores
Rendimiento mensual esperado:	5.45%
Varianza mensual:	2.3794
Desviación estándar mensual:	1.54%
Coeficiente de variación:	0.2832

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

El instrumento emitido por Contecnica, S.A., PBICREDIT1, reveló un rendimiento esperado de 5.45%, con una varianza del 2.3794. Esto nos indica, que a variabilidad es mayor a 2, de las cuatro la inversiones, esta es la más riesgosa debido al 1.54% de la desviación estándar, aportando un 0.2832 de riesgo por cada unidad de rendimiento.

Cuadro 15.

Emisor: G&t Conticredit, S.A.; Código: PG&TCONTI3

Descripción	Valores
Rendimiento mensual esperado:	7.12%
Varianza mensual:	1.4695
Desviación estándar mensual:	1.21%
Coeficiente de variación:	0.1703

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

El instrumento emitido por G&t Conticredit, S.A., PG&TCONTI3, reveló un rendimiento esperado de 7.12%, con una varianza del 1.4695. Esto nos indica, aunque la variabilidad es cercana a 1, de las cuatro la inversiones, esta es la segunda inversión menos riesgosa debido al 1.21% de la desviación estándar, aportando un 0.1703 de riesgo por cada unidad de rendimiento.

De los cuatro instrumentos analizados, se observa que el instrumento de mayor rendimiento esperado fue el del emisor G&t Conticredit, S.A., con un 7.12%; seguido por Comercial Administradora, S.A., 6.63%; luego aparece Arrendadora Centroamericana. S.A., con un rendimiento esperado de 5.91%; y por último Contécnica, S.A. con un rendimiento esperado de 5.45%. Siendo la inversión menos riesgosa corresponde al instrumento denominado PARRENDA1, y la inversión más riesgosa corresponde al instrumento denominado PBICREDIT1.

Al obtener los rendimientos esperados de cada instrumento y su desviación estándar, se elaboraron las simulaciones de portafolios.

4.3.4 Portafolio de inversión con cuatro certificados de depósito

Se elaboró un portafolio de inversiones con cuatro certificados de depósito, los cuales fueron detallados en la situación actual, al realizar las combinaciones posibles, se observó lo siguientes:

Cuadro 16.

Correlación entre certificados de depósito.

	CDP Summa, S. A.	CDP MVA, S. A.	CDP Agromercantil, S. A.	CDP de los Trabajadores, S. A.
CDP Summa, S. A.	1.00	0.92	0.45	0.78
CDP MVA, S. A.	0.92	1.00	0.42	0.77
CDP Agromercantil, S. A.	0.45	0.42	1.00	0.32
CDP de los Trabajadores, S. A.	0.78	0.77	0.32	1.00

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

En el cuadro 16, se observa que la combinación de activos que menor correlación presenta es aquella pareja conformada entre los instrumentos CDP de los Trabajadores y CDP Agromercantil, emitidos por la financiera de los Trabajadores y financiera Agromercantil. respectivamente; cabe resaltar que la correlación de los certificados de

depósito es alta casi llegando a 1, es decir, todos los activos se moverán en un mismo sentido, se comportan de la misma manera. El procedimiento para establecer esta correlación se encuentra en el anexo 4.

Es importante mencionar que las correlaciones están cercanas a 1, ya que la evaluación del portafolio está sobre un mismo tipo de activos, en este caso el portafolio está integrado por certificados de depósito invertidos en cuatro financieras distintas.

Por lo anterior se procedió a realizar un portafolio con los cuatro certificados de depósito que la asociación posee como inversión, los resultados de la simulación son los siguientes:

Cuadro 17.

Resultados de la evaluación del portafolio (Certificados de depósito).

Descripción	Valores
Rendimiento esperado del portafolio:	4.90%
Varianza del portafolio:	0.0036
Riesgo del portafolio:	5.97%
Desempeño del portafolio:	0.82

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

En el cuadro anterior, se observa que el portafolio posee un rendimiento esperado del 4.90%, una varianza del 0.0036 y un riesgo del 5.97%, también es importante mencionar que el desempeño reflejado es del 0.82, realizando una propuesta inversión en partes proporcionales tomando como base los porcentajes que se encuentran detallados anteriormente en el cuadro 7.

4.3.5 Portafolio de inversión con cuatro instrumentos financieros BVN

Se elaboró como propuesta un portafolio de inversiones con cuatro activos, al realizar las ocho combinaciones posibles, se observó lo siguientes:

Cuadro 18.

Correlación entre instrumentos financieros.

	PARRENDA1	*PBICREDIT1*	*PCASA3*	*PG&TCONTI3*
PARRENDA1	1.00	0.71	0.76	0.43
PBICREDIT1	0.71	1.00	0.45	0.64
PCASA3	0.76	0.45	1.00	0.06
PG&TCONTI3	0.43	0.64	0.06	1.00

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

En el cuadro, se observa que la combinación de activos que menor correlación presenta es aquella pareja conformada entre los instrumentos PCASA3 y PG&TCONTI3, emitidos por Comercial Administradora y G&T Conticredit respectivamente: cabe saltar que la correlación es alta casi llegando a 1, es decir, todos los activos se moverán en un mismo sentido. El procedimiento para establecer esta correlación se encuentra en el anexo 4.

Es importante mencionar que debido a que en Guatemala no existe un mercado de capitales como tal, y esta correlación está hecha en rendimientos de pagarés como instrumentos financieros, las correlaciones están cercanas a 1, ya que no se puede diversificar debido a que los instrumentos financieros con emisión activa en la BVN pertenecen únicamente a dos tipos de empresas con distinta actividad económica. Por lo anterior, se procedió a realizar un portafolio con los cuatro instrumentos seleccionados anteriormente, los resultados son los siguientes:

Cuadro 19.

Resultados de la evaluación del portafolio con instrumentos financieros de la BVN.

Descripción	Valores
Rendimiento esperado del portafolio:	6.48%
Varianza del portafolio:	0.0115
Riesgo del portafolio:	10.75%
Desempeño del portafolio:	0.60

Fuente: elaboración propia con base en investigación realizada.

En el cuadro anterior, se observa que el portafolio posee un rendimiento esperado del 6.48%, una varianza del 0.0115, y un riesgo del 10.75%, también es importante mencionar que el desempeño reflejado es del 0.60, realizando una propuesta de inversión, en partes proporcionales tomando como base los porcentajes que se encuentran detallados anteriormente en el cuadro 7.

CONCLUSIONES

1. Los efectos en una asociación solidarista, del riesgo financiero en la cobertura y manejo de inversiones, son los siguientes: Se visualiza de manera eficiente el panorama financiero para la evaluación del riesgo financiero y cobertura para el manejo eficiente de las inversiones; una buena gestión del riesgo financiero en inversiones en una entidad es de importancia porque se pueden definir criterios de aceptación general del riesgo de acuerdo a la actividad económica de las asociaciones solidaristas y su capacidad para lograr mantener las inversiones en un plazo definido.
2. En la asociación solidarista no se cuenta un apartado dentro de su política de inversión en donde se identifiquen los plazos en los cuales se realicen las inversiones y también se definan las categorías y los mercados financieros en los cuales pueden realizarse inversiones.
3. Las inversiones que se realizan en la asociación solidarista son certificados de depósitos en financieras nacionales en su totalidad, pero en ninguna de ellas existe un estudio previo a la cobertura que ofrecen cada una de estas financieras.
4. Al elaborar un portafolio de inversión, se determinó que el riesgo de invertir en certificados de depósito en financieras nacionales es menor, que el riesgo de invertir en pagarés en la bolsa de valores nacional, sin embargo, aunque este riesgo sea mayor, tienen una mejor cobertura derivado a que están garantizados.
5. La importancia del análisis de la cobertura y manejo de riesgo financiero en inversiones dentro de una asociación solidarista es evaluar las características y el rendimiento relacionado con el riesgo que generan cada inversión, y así seleccionar de manera óptima las inversiones que contengan menos riesgo, obteniendo el máximo rendimiento, teniendo una cobertura total de estas inversiones mediante las garantías que ofrecen las entidades a invertir.
6. El mercado guatemalteco es un mercado limitado en cuanto a instrumentos financieros en los cuales se pueda invertir, porque la cantidad de las opciones para realizar inversiones son muy limitadas y con pocas compañías que participan activamente en el mercado financiero, es decir no existe un mercado de capitales como tal.

RECOMENDACIONES

1. Gestionar el riesgo financiero en inversiones en una entidad para definir criterios de aceptación general del riesgo de acuerdo con la actividad económica de la Asociación solidaristas, así como su capacidad para lograr mantener las inversiones en un plazo definido
2. Incluir dentro de la política de inversiones un apartado en donde se identifiquen los plazos en los cuales se realicen las inversiones y también se definan las categorías y los mercados financieros en los cuales pueden realizarse inversiones.
3. Realizar un estudio financiero de cobertura de garantías en las financieras en donde se invertirán los certificados de depósito, así como en las inversiones de instrumentos financieros de los emisores activos de la bolsa de valores nacional.
4. Utilizar la herramienta del portafolio de inversiones para realizar una inversión diversificada y así evaluar las características y el rendimiento relacionado con el riesgo que generan cada inversión, para seleccionar la inversión que con menos riesgo se obtenga el máximo rendimiento.
5. Monitorear las inversiones para inspeccionar las variaciones que ocurren en el mercado nacional y así evitar adversidades con el capital invertido en los instrumentos financieros de la bolsa de valores nacional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ackermann, A. (1989). *El solidarismo en Guatemala*. Guatemala: (s.e.).
2. Arévalo, I. (1999*). La regulación de las asociaciones solidaristas en Guatemala*. Guatemala: (s.e.)
3. CL Group. (2013). *Importancia de la gestión del riesgo de liquidez*. CL Group Financial Services Consulting, (s.e.) 28.
4. Domingo Ortuño, B. (2004). *Las nuevas propuestas de Basilea en materia de riesgos de liquidez: De un enfoque cualitativo a un enfoque cuantitativo*. (s.e.) págs.67-82.
5. Elizondo, A. (2003). *Medición Integral del Riesgo de Crédito*. (5ta.ed.). Ciudad de México, México: Editorial LIMUSA S.A. de C.V.
6. Gómez R, J. M., & Jiménez M, J. A. (2020). *Selección óptima de portafolios basada en cadenas de Markov de primer y segundo orden.* Lecturas de Economía, (92), 33-66.
7. González, L. H. U. (2004). *Corporate governance Evolución y reto frente al riesgo operativo en el nuevo acuerdo de Basilea*. Vniversitas, (107), 137-177.
8. Lawrence, J., & Chad, J. (2012*). Principios de administración financiera*. México D.F.: Pearson Education.
9. Markowitz, H. (1952). *"Portfolio selection".* The journal of finance, 7 (1): 77-91
10. Martínez, L. (2010). *Mercado de Valores*. Santo Domingo: Lamision.
11. Unión Solidarista Guatemalteca. (s.f.). *Información general del solidarismo.* Guatemala: (folleto), (s.e.)

EGRAFÍA

12. Ávila, S. (2005). *Medición y control de riesgos financieros en empresas del sector real* (Tesis de pregrado). Pontificia universidad de Javeriana, Colombia. Recuperado de: https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/9542
13. Benedicto-Seco, M. (2007). *Riesgos económicos y financieros en la empresa (documentación elaborada paraEOI).* Recuperado de http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:45904/componente45902.pdf.

14. Besley S. y Brigham E. (2015). *Fundamentos de administración financiera.* 14ª. edición. [[VitalSource Bookshelf version]]. Recuperado de: vbk:// 9786075225180
15. Bola de Valores Nacional (2020). *¿Quién es BVN?* Recuperado de http://www.bvnsa.com.gt/bvnsa/bolsa_quienes_somos.php
16. Castañeda, I. (2011). *Administración del riesgo financiero en operaciones bancarias de segundo piso* (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/ tesis/03/03_3977.pdf
17. Cavero-Egúsquiza, L. (2014). *Portafolio de inversión y sus efectos en la reducción de riesgo operativo y rentabilidad a nivel de seguros de vida* (Tesis de maestría). Universidad de San Martín de Porres, Perú. Recuperado de: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1125?locale-attribute=de
18. Córdoba-Restrepo, L, y Agregado-Leiva, L. (2018). *Análisis del riesgo financiero de impago en las pymes del sector manufacturero subsector elaboración alimentos de Colombia.* Revista Science of Human Action, 3(1),34-64. Recuperado de: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24997/ 1/T3931ig.pdf
19. Cruz, S. (2011). *El riesgo de crédito de los solicitantes de créditos empresariales mayores en un banco privado nacional* (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt /tesis/03/03_3958.pdf
20. Díaz, G. (2010). *Los Riesgos de mercado y su incidencia en los portafolios de inversión de las economías domésticas* (Tesis doctoral). Universidad nacional de Colombia, Colombia. Recuperado de: http://bdigital.unal.edu.co/3560/1 /EL_RIESGO_DE_MERCADO_Y_SU_INCIDENCIA_EN_LOS_PORTAFOLIOS_DE _INVERSION.pdf
21. Flórez-Ríos, L. S., y Moscoso-Escobar, J. (2009). *Metodología para la medición del valor en riesgo corporativo en las empresas colombianas.* Contaduría Universidad de

Antioquia, 55, 203-221. Recuperado de http:// aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/cont/article/view/16344/14177.

22. Godoy, E. (2008). *Auditoría externa al rubro de cuentas por cobrar de una asociación solidarista.* (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3184.pdf
23. González-Cárdenas, M. F. (2020*). Estudio de los factores que inhiben el diseño y emisión de instrumentos financieros de las PYMES en el mercado de valores de Guayaquil.* Ecuador. Recuperado de: https://www.javeriana.edu.co/biblos/ tesis/economía/tesis01.pdf
24. Jara, P. (2006). *Propuesta para el mejoramiento de la gestión de la cartera de inversiones de la Asociación Solidarista de la empresa ABC, S.A.* (Tesis de maestría). Universidad de Costa Rica. Recuperado de: http://www.kerwa.ucr.ac.cr/ handle/10669/29215
25. Moncini, R. (17 de marzo de 2012). *Finanzas de la empresa.* Recuperado el 28 de septiembre de 2014, de http://renatamoncini.blogspot.mx/2012/03/
26. Morales, L. (2007). *La administración del riesgo de crédito en la cartera de consumo de una institución bancaria* (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de: http:// www.biblioteca.usac.edu.gt/ tesis/03/03_3045.pdf
27. Movimiento Solidarista Costarricense. (2017). *¿Qué es el Solidarismo?* Costa Rica. Recuperado de: https://www.solidarismo.or.cr/que-es-solidarismo
28. Tafur, E. (2018). *El control del riesgo crediticio y su incidencia en la gestión financiera de las empresas procesadoras de té en lima metropolitana 2014- 2016* (Tesis de maestría). Universidad de San Martín de Porres, Perú. Recuperado de: http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3071/ tafur_aee.pdf?sequence=1&isAllowed=y
29. Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española.* (22.a ed.). Recuperado de http://www.rae.es/rae.html
30. Rivera, C (2006), *“Elaboración de portafolios de inversión” - simulación para Guatemala -. (*Tesis de Postgrado). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_2897.pdf

31. Superintendencia de Bancos. Guatemala (2018). *Gestión de Riesgos.* (s.e.). Recuperado de https://www.sib.gob.gt/web/sib/sbr/enfoque/riesgos

32. Orellana, I., Sarmiento, F., y Zambrano J. (2020). *Riesgo de mercado en el sector de fabricación de papel y productos de papel del Ecuador en el período 2007 al 2017.* (Tesis de grado). Universidad del Azuay, Ecuador. Recuperado de: http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9803

33. López, M. (2016). *El riesgo de crédito en la cartera de consumo y su relación con el sobreendeudamiento* (Tesis de maestría). Universidad de Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: http://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/21452

34. Yerene, E. (2013). C*onstrucción de un portafolio de inversión en acciones minimizando el riesgo por debajo del de mercado* (Tesis de pregrado). Universidad autónoma del Estado de México, México. Recuperado de: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/68003/TESIS_COMPLETA_EDWIN%2018_06_2013.pdf?sequence=1

35. Zorrilla Salgador, J. (2003). *La administración de riesgos financieros en las pymes de exportación.* Contribuciones a la Economía. Recuperado de https:// jpzorrilla.wordpress.com/investigacion/

ANEXOS

Anexo 1. Procedimiento de selección aleatoria de los instrumentos financieros de la bolsa de valores nacional en Excel.

Primer paso:

Se enumeran los emisores activos de la bolsa de valores nacional.

No.	Emisor	Actividad	Código del título	Título emitido en Quetzales
1	Arrendadora Centroamericana, S.A.	Leasing	PARRENDA1	Pagaré
2	Arrendadora Centroamericana, S.A.	Leasing	PARRENDA3Q	Pagaré
3	Arrendadora Lafise de Guatemala, S. A.	Leasing	PLAFISEQ1	Pagaré
4	Comercial Administradora, S.A.	Leasing	PCASA1	Pagaré
5	Comercial Administradora, S.A.	Leasing	PCASA2	Pagaré
6	Comercial Administradora, S.A.	Leasing	PCASA3	Pagaré
7	Comercial Administradora, S.A.	Leasing	PCASA4	Pagaré
8	Contecnica, S.A.	Financiera	PBICREDIT1	Pagaré
9	Contecnica, S.A.	Financiera	PBICREDIT2	Pagaré
10	Contecnica, S.A.	Financiera	PBICREDIT3	Pagaré
11	Credomatic de Guatemala, S.A.	Financiera	PCREDI	Pagaré
12	Credomatic de Guatemala, S.A.	Financiera	PCREDII	Pagaré
13	G&t Conticredit, S.A.	Financiera	PG&TCONTI3	Pagaré
14	G&t Conticredit, S.A.	Financiera	PG&TCONTI5	Pagaré
15	Tarjetas de Crédito de Occidente, S.A.	Financiera	PTOCCIDENTEQ	Pagaré

Segundo paso:

En una nueva casilla dentro de la hoja electrónica de Excel se digita la siguiente formula: =ALEATORIO.ENTRE(1,15), donde 1 es el número menor y 15 el número mayor, según la enumeración de los instrumentos financieros.

Tercer paso:

Replicar la formula en cuatro casillas, para obtener los cuatro instrumentos financieros seleccionados, los resultados fueron los siguientes:

Selección Aleatoria
1
6
8
13

No.	Emisor	Actividad	Código del título	Título emitido en Quetzales
1	Arrendadora Centroamericana, S.A.	Leasing	PARRENDA1	Pagaré
6	Comercial Administradora, S.A.	Leasing	PCASA3	Pagaré
8	Contecnica, S.A.	Financiera	PBICREDIT1	Pagaré
13	G&t Conticredit, S.A.	Financiera	PG&TCONTI3	Pagaré

Anexo 2. Tabla de datos de los rendimientos históricos observados de los certificados de depósito de inversiones en financieras. (Valores expresados en porcentajes)

Fecha/Código instrumento	CDP Summa, S. A.	CDP MVA, S. A.	CDP Agromercantil, S. A.	CDP de los Trabajadores, S. A.
ene-17	5.00	4.75	5.00	3.50
feb-17	5.50	4.75	5.00	3.50
mar-17	5.50	4.75	5.00	3.50
abr-17	5.50	4.75	5.00	3.50
may-17	5.50	4.75	5.00	3.00
jun-17	5.50	4.75	5.00	3.00
jul-17	5.50	4.75	5.00	3.00
ago-17	5.00	4.75	5.00	3.00
sep-17	5.00	4.50	5.25	3.00
oct-17	5.00	4.50	5.25	3.00
nov-17	5.00	4.50	5.25	3.00
dic-17	5.00	4.50	5.25	3.00
ene-18	5.00	4.50	5.25	3.00
feb-18	5.00	4.50	5.25	3.00
mar-18	5.00	4.50	5.25	3.00

abr-18	5.00	4.50	5.25	3.00
may-18	5.00	4.50	5.25	3.00
jun-18	5.00	4.50	5.25	4.50
jul-18	5.00	4.50	5.25	4.50
ago-18	5.00	4.50	5.25	4.50
sep-18	6.75	4.50	5.25	4.50
oct-18	6.75	6.00	5.50	4.50
nov-18	6.75	6.00	5.50	4.50
dic-18	6.75	6.00	5.50	4.50
ene-19	6.75	6.00	5.50	4.50
feb-19	6.75	6.00	5.50	4.50
mar-19	6.75	6.00	5.50	4.50
abr-19	6.75	6.00	5.50	4.50
may-19	6.75	6.00	5.50	4.50
jun-19	6.75	6.00	5.50	4.75
jul-19	6.75	6.00	5.50	4.75
ago-19	6.75	6.00	5.50	4.75
sep-19	6.25	5.75	5.50	4.75
oct-19	6.25	5.75	4.75	4.75
nov-19	6.25	5.75	4.75	4.75
dic-19	6.25	5.75	4.75	4.75

Fuente. Tabla elaborada con base a investigación realizada.

Anexo 3. Tabla de datos de los rendimientos históricos observados de los instrumentos elegidos para el portafolio de la BVN. (Valores expresados en porcentajes)

Fecha/Código de instrumento	PARRENDA1	PBICREDIT1	PCASA3	PG&TCONTI3
ene-17	7.90	9.55	6.40	9.15
feb-17	7.25	9.45	6.50	9.75
mar-17	7.15	9.60	6.50	9.65
abr-17	7.15	9.60	5.50	9.70
may-17	7.15	8.15	5.50	9.40
jun-17	6.75	8.00	6.35	6.45
jul-17	6.15	8.00	6.35	6.90
ago-17	6.40	7.65	6.65	7.60
sep-17	6.45	7.50	4.70	8.00
oct-17	6.38	7.40	6.35	6.80
nov-17	6.15	7.50	6.35	7.10
dic-17	6.12	7.05	6.35	7.10
ene-18	4.75	7.00	4.35	4.85
feb-18	4.75	6.85	4.40	7.45
mar-18	7.22	6.70	4.40	6.85
abr-18	4.60	6.25	2.80	6.95
may-18	4.60	5.75	4.40	5.45
jun-18	4.60	5.70	4.40	6.60
jul-18	4.70	5.15	4.40	6.75

ago-18	4.75	5.60	4.40	6.75
sep-18	4.75	5.40	4.40	7.40
oct-18	4.75	5.50	4.40	6.10
nov-18	4.80	5.00	4.40	7.10
dic-18	4.83	5.15	4.40	6.45
ene-19	4.80	5.00	4.35	6.45
feb-19	4.80	4.75	4.45	6.45
mar-19	4.80	5.25	4.45	7.60
abr-19	6.25	5.25	2.85	7.45
may-19	4.60	5.00	2.85	6.55
jun-19	4.60	5.30	4.45	7.00
jul-19	7.25	7.00	7.85	5.70
ago-19	7.10	7.00	7.85	6.00
sep-19	7.15	7.00	8.25	6.05
oct-19	7.05	5.75	8.00	5.95
nov-19	7.05	5.10	8.25	5.95
dic-19	7.15	6.90	7.85	8.85

Fuente. Tabla elaborada con base a datos de la BVN.

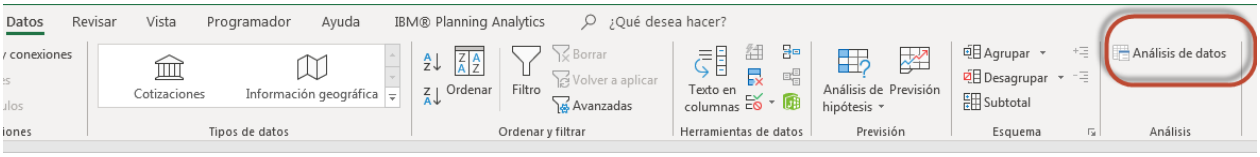
Anexo 4. Procedimiento para establecer correlación entre variables, utilizando la herramienta análisis de datos en Excel.

Primer paso:

Seleccionar los datos de los rendimientos a evaluar. Para el ejemplo se seleccionaron los datos del anexo 3, en la hoja electrónica de Excel.

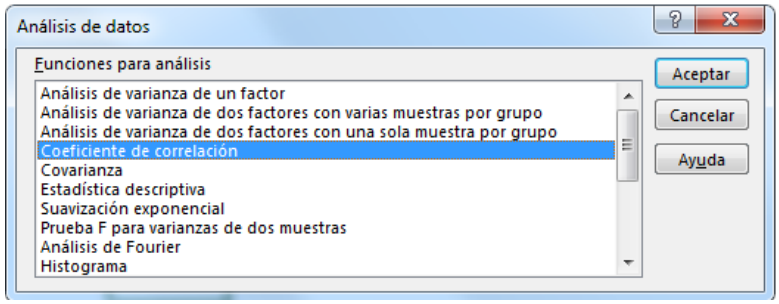
Segundo paso:

Ingresar a la opción “Análisis de datos”, la cual se encuentra dentro del menú “Datos” en Excel, como se muestra a continuación:



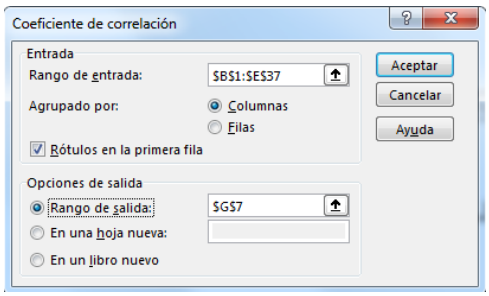
Tercer paso:

Seleccionar la opción “Coeficiente de correlación”, en la ventana flotante que aparecerá en Excel, como se muestra a continuación:



Cuarto paso:

Seleccionar el “Rango de entrada”, lo cual corresponde a los datos del anexo 3 incluyendo los títulos de cada columna. Seleccionar la opción “Agrupar por columnas", seleccionar “Rótulos en la primera fila”, por último, seleccionar la casilla en donde se mostrará la matriz de correlación y dar clic en “Aceptar”

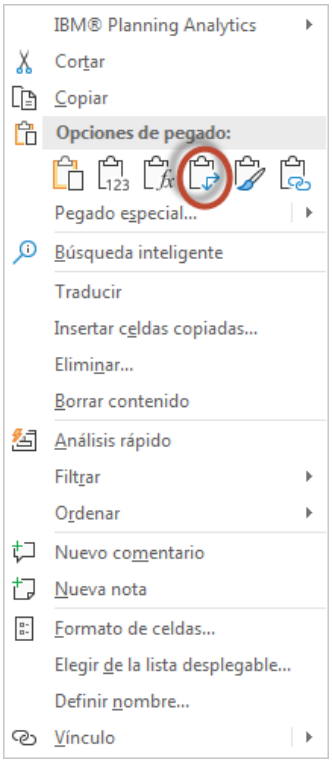


Quinto paso:

Aparecerá la siguiente información:

	PARRENDA1	*PBICREDIT1*	*PCASA3*	*PG&TCONTI3*
PARRENDA1	1			
PBICREDIT1	0.70714167	1		
PCASA3	0.75506703	0.4471464	1	
PG&TCONTI3	0.42813242	0.63796533	0.06411781	1

Se deben de copiar los datos restantes, dando clic derecho en el ratón y seleccionar la opción “Transponer datos” en las casillas en blanco, como se muestra a continuación:



Al transponer cada uno de los datos se finaliza la matriz de correlación, como se observa a continuación:

	PARRENDA1	*PBICREDIT1*	*PCASA3*	*PG&TCONTI3*
PARRENDA1	1.00	0.71	0.76	0.43
PBICREDIT1	0.71	1.00	0.45	0.64
PCASA3	0.76	0.45	1.00	0.06
PG&TCONTI3	0.43	0.64	0.06	1.00

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICAS

Cuadro 1. Integración de rubros de captación de ingresos. 32

Cuadro 2. Composición de inversiones 33

Cuadro 3. Características de la inversión en Financiera SUMMA, S.A. 34

Cuadro 4. Características de la inversión en Financiera MVA, S. A. 34

Cuadro 5. Características de la inversión en Financiera Agromercantil, S. A. 35

Cuadro 6. Características de la inversión en la Financiera de los Trabajadores, S. A. 35

Cuadro 7. Porcentaje proporcional de las inversiones en certificados de depósito. 35

Cuadro 8. Emisores activos y principal actividad económica 38

Cuadro 9. Emisores activos de títulos privados con oferta pública. 39

Cuadro 10. Instrumentos financieros elegidos para la elaboración del portafolio de inversión. 40

Cuadro 11. Garantía de inversión de instrumentos financieros elegidos para el portafolio. 40

Cuadro 12. Emisor: Arrendadora Centroamericana, S.A.; Código: PARRENDA1 41

Cuadro 13. Emisor: Comercial Administradora, S.A.; Código: PCASA1 41

Cuadro 14. Emisor: Contecnica, S.A.; Código: PBICREDIT1 42

Cuadro 15. Emisor: G&t Conticredit, S.A.; Código: PG&TCONTI3 42

Cuadro 16. Correlación entre certificados de depósito. 43

Cuadro 17. Resultados de la evaluación del portafolio (Certificados de depósito). 44

Cuadro 18. Correlación entre instrumentos financieros..... 45

Cuadro 19. Resultados de la evaluación del portafolio con instrumentos financieros de la BVN. 45

Gráfica 1. Análisis geométrico de selección de un portafolio eficiente……8