



Elementos de la Gestión de Riesgos Financieros que se deben tener en cuenta

En las Entidades No Vigiladas por la Superfinanciera

Sandra Patricia Vargas Benitez

Universidad EAN

## INDICE GENERAL

	Pag.
Dedicatoria	
Introduccion	
Resumen	
1. Generalidades	2
1.1 Planteamiento del problema	9
1.2 Objetivos de la Investigacion	9
1.2.1 Objetivos General	9
1.2.2 Objetivos Especificos	10
1.3 Justificacion e Importacia de la Investigacion	10
2. Marco Teórico	
2.1 La Estructura del Sistema Financiero Internacional	11
2.2 El Sector Financiero Internacional	13
2.3 El Sector Financiero Colombiano	15
2.4 Antecedentes, presente y perspectiva de los Riesgos Financieros en Colombia	20
3. Marco Conceptual	24
3.1 Definición de los Riesgos Financieros	26
3.2 Riesgo de liquidez	27
3.3 Riesgo de Mercado	28
3.3.1 Definción	28
3.3.2 Clasificación	31
3.3.2.1 Riesgo de Tipo de Interés	31
3.3.2.2 Riesgo de Precios	32
3.3.2.3 Riesgo de Tipo de Cambio	33
3.3.2.4 Riesgo de Instrumentos Derivados	33
3.4 Riesgo de Crédito	38
3.4.1 Definición	38
3.4.2 Características	38
3.4.3 Clasificación	39
3.4.3.1 Riesgo de Insolvencia	39
3.4.3.2 Riesgo País	41
3.5 Modelos de Riesgos	42
3.5.1 Modelo Z-Score de Altman	42
3.5.2 Modelo de Probit o Logit	43
3.5.3 Marco Legal	44
3.5.3.1 Sistema de Administrativo de Riesgo de Crédito ( SARC)	44

3.5.3.2	Sistema de Administrativo de Riesgo Operacional ( SARO)	47
3.5.3.3	Sistema de Administrativo de Riesgo de Mercado ( SARM)	49
3.5.3.4	Sistema de Administrativo de Riesgo de Liquidez ( SARL)	50
3,6	Riesgo Operacional	50
3,6.1	Enfoque del comité de Supervisión Bancaria de Basilea sobre Riesgo Operacional	53
4.	Marco Metodológico	
4.1	Tipo de Investigación	58
4.2	Diseño de la Investigación	58
4.3	Población y Muestra	59
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de información	60
4.5	Análisis e Interpretación de resultados	61
4.5.1	Modelo de Altman " Riesgo de Crédito "	62
4.5.2	Matriz de Riesgo ABC "Riesgo Operacional"	63
4.5.3	Método RAROC	65
4.5.4	Cálculo pérdida Esperada	66
5.	Presupuesto	69
6.	Conclusiones y Recomendaciones	70
7.	Bibliografía	71
8.	Glosario	73

### Índice Cuadros

	Pag.
Cuadro No.1 Comparativo principales características Basilea I,II	18
Cuadro No.2 Indices y variables del mapa de estabilidad Financiera	25
Cuadro No.3 Factores que Influyen en el Riesgo de Crédito	39
Cuadro No.4 Factores de Evaluacion de "Rating País"	41
Cuadro No.5 Enfoque Normalizado para el Riesgo Operacional	55
Cuadro No.6 Matriz de Riesgo Operacional	63

### Indice Graficas

	Pag.
Grafico No. 1 Activos de los Establecimientos de Crédito	5
Grafico No. 2 Mapa de Estabilidad Financiera	21
Grafico No. 3 Resultados de la Aplicación Modelo de Altman	60
Grafico No. 4 Situacion Financiera según Modelo de Altman	61
Grafico No. 5 Cartera por Edades	71

## **DEDICATORIA**

*“ A Dios por todas las bendiciones recibidas ”*

*“ A mi madre por su colaboración con mis hijos ”*

*“ A mis hijos Angie Tatiana y Juan David por su Paciencia y Tolerancia ”*

*“ A mis Hermanos, compañeros, amigos, Docentes que aportaron su granito  
de arena para que fuera posible cumplir este sueño ”*

***Sandra Patricia Vargas B.***

## INTRODUCCIÓN

Las Entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, están a la vanguardia, día a día trabajan para el desarrollo y aplicación de deben tener y aplicar políticas de los diferentes sistemas de Riesgos: SARC (Sistema de Administración de Riesgo de Crédito), SARL (Sistema de Administración de Riesgo de Liquidez), SARM (Sistema de Administración de Riesgo de Mercado), SARLAF (Sistema de Administración de Riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo), además con los acuerdos de Basilea I,II,III se están haciendo permanentes cambios y hemos dejado de lado las empresas o entidades que ejercen actividad financiera dentro de estas tenemos las Cooperativas, estas entidades a pesar que están supervisadas por la Superintendencia de Economía Solidaria, entidad que regula pero solo esta enfatizada en el Riesgo de Crédito, por esta razón se hace necesario tomarlas como objeto de estudio para su mejoramiento,

En Colombia el sector solidario ha tomado gran incursión en el mercado contribuyendo a la economía nacional razón por la cual se tomo como objeto de estudio.

Con el presente trabajo y tomando como instrumento el análisis del riesgo Operativo permite identificar los factores de Riesgo de mayor incidencia, de tal manera que puedan surgir soluciones a la problemática o factor de riesgo detectado o por el contrario fortalecer el factor de éxito observado.

## Resumen

Esta investigación tiene como propósito ser una guía y transmitir a los empleados, Gerentes o Representantes legales de las pequeñas empresas que aún no son vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, especialmente las del sector solidario, los conceptos y conocimientos básicos sobre riesgos financieros, entre los cuales tenemos (Riesgo Operacional, Riesgo de Mercado, Riesgo de crédito y liquidez), Basándonos en las directrices que en este momento maneja la Superintendencia Financiera de Colombia sobre riesgos entre estos tenemos: SARC (Servicio de Administración de riesgo de crédito), SARM (Servicio Administrativo de Riesgo de Mercado), SARL (Servicio Administrativo de Riesgo de liquidez), SARO (Sistema de Administración de Riesgo Operativo), SARLAFT (Sistema de Administración de lavado de activos y financiación del terrorismo), entregarles una matriz de riesgo que les permita identificar los riesgos derivados de la operación y su forma de mitigación y de esta manera evitar que una entidad entre en riesgo y en caso extremo en liquidación como el caso de Interbolsa, lo anterior con el fin de dar respuesta a la problemática planteada aplicando algunos modelos de Riesgos como (Z-Score de Altman- Merton-Rorac).

Palabras claves: SARC, SARL, SARM, SARO Y SARLAF

## Abstract

This research is meant to be a guide and convey to employees, managers or legal representatives of small businesses that are not yet controlled by the Superintendence of Finance of Colombia, especially the solidarity sector, concepts and basic knowledge of financial risks, including which we (Operational Risk, Market Risk, credit Risk and liquidity), based on the guidelines that currently manages the Financial Superintendence of Colombia on risks among these are: SARC (Service Management credit risk), MRSA (Administrative Service Market Risk), SARL (Administrative Service liquidity risk), SARO (System Operational Risk Management), SARLAFT (System Administration laundering and terrorist financing), give them a risk matrix allows them to identify the risks associated with the operation and way of mitigation and thus prevent an entity among at risk and extreme in the case of liquidation Interbolsa, the above in order to respond to the issues raised by applying Risk models as (Altman Z-Score-Merton-RORAC).

Keywords: SARC, SARL, MRSA, SARO AND SARLAF

## 1. GENERALIDADES

### 1.1. Antecedentes

La palabra riesgo proviene del latín “risicare”, que significa atreverse o transitar por un sendero peligroso, está relacionado con el peligro, daño, siniestro o pérdida. Sin embargo, el riesgo es parte inevitable de los procesos de toma de decisiones en general y en los procesos de inversión. En finanzas el concepto de riesgo se relaciona con las pérdidas que pueda sufrir un portafolio de inversión.

La medición efectiva y cuantitativa del riesgo se asocia con la probabilidad de una pérdida en el futuro. Los seres humanos deben conocer y responder de manera efectiva y cuantitativa las probabilidades que se presentan en cada situación. El administrador de riesgos debe medir las probabilidades en contexto de incertidumbre.

Los primeros estudios de probabilidad se desarrollaron en el siglo XVI, en la época del Renacimiento. Girolamo Cardano (1500-1571), nació en Milan Italia se le conoce por que escribió su propia biografía en el libro titulado “el libro de tu vida”, en este libro cuenta su afición por los juegos de azar, a través de los cuales realizo múltiples análisis de probabilidad. Escribió 131 trabajos publicados y 111 manuscritos sin publicar. ste libros tenían temas de matemáticas, astronomía, física, astrología, y medicina. Su libro de matemáticas se basa en los principios de la teoría de probabilidad denominado “libro de juegos de azar” publicado en 1963, después que murió, en esta obra se propuso el termino de probable que se refiere a eventos cuyo resultado es incierto. El concepto que Cardano desarrollo se refiere al grado de credibilidad o aprobación de una opinión. Asociando

resultados futuros que miden el grado de incertidumbre. Otro italiano escribió sobre la probabilidad Galileo (1564-1642). El escrito más conocido se titula (jugando con los dados), analiza la frecuencia de las diferentes combinaciones y posibles resultados al tirar los dados. Luego Blas Pascal aplicó conceptos geométricos a la teoría de la probabilidad (mediante el triángulo de Pascal es posible analizar las probabilidades de un evento), Fermat utilizó conceptos algebraicos y Chevalier fue intuitivo y filósofo. (Haro, 2005, pp. 13-14)

Los avances en álgebra y cálculo diferencial en el siglo XVII y XVIII propiciaron aplicaciones en la teoría de la probabilidad, desde la medición de riesgos en seguros e inversiones, hasta temas relacionados con la física y pronósticos del tiempo. Después de ocho años Daniel Bernoulli definió un proceso sistemático para la toma de decisiones basado en probabilidades, propuso la idea de que el grado de satisfacción resulta del aumento de la riqueza de una persona es inversamente proporcional a la cantidad de bienes con que esa persona cuenta. En 1959, Harry Markowitz, desarrolló la teoría de los portafolios y el concepto que a la medida que se añaden nuevos activos a una cartera de inversión el riesgo disminuye como consecuencia de la diversificación. Luego en el período entre 1970 y 2000, se crearon nuevos instrumentos financieros, se incrementó la volatilidad de variables que afectan el precio como los tipos de cambio, tasas de interés, se destacan los productos derivados (futuros, opciones y swaps). El desarrollo más importante se dio en el año 1973, con Fisher Black y Myron Schols al proponer la fórmula para valorar el precio de las opciones financieras. En 1994, JP Morgan propuso, el concepto de “valor de riesgo”, como modelo para medir cuantitativamente los riesgos de mercado en instrumentos financieros. Con la propuesta de JP Morgan, donde se incorporan los

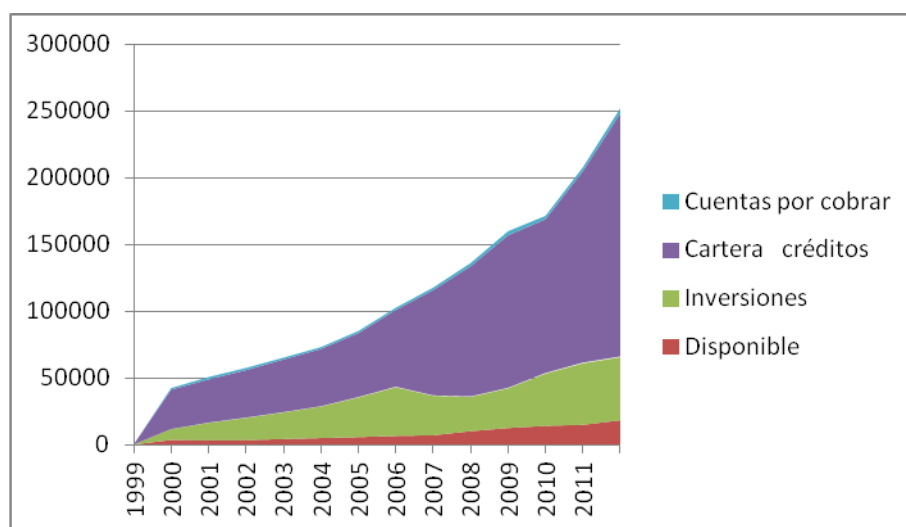
conceptos de estadística desarrollados desde el siglo XVII, la administración de riesgos en el siglo XXI se concibe como la adopción de un enfoque más proactivo que transforma la manera de medir y monitorear los riesgos. (Haro, 2005, pp. 15-16)

Durante el primer semestre de 2012 para los establecimientos de crédito disminuyó el crecimiento de la cartera bruta frente a los niveles observados seis meses atrás. Las carteras de consumo y comercial, fueron las más afectadas, los intereses aumentaron y la participación de las inversiones en activos financieros disminuyeron. Por la parte de los pasivos aumentaron los CDT a más de un año, y los indicadores de rentabilidad y solvencia siguen en aumento. Banco de la Republica, (2012). Estabilidad Financiera. (Diciembre 18/ 2013) de <http://www.banrep.gov.co>

En cuanto a las instituciones no bancarias, la evolución en sus portafolios de inversión mostro mayor dinámica, e incrementos moderados en la rentabilidad. Desde diciembre de 2011 el crecimiento de los activos de los establecimientos de crédito mostraron un comportamiento a la bajando pasando del 16,1% al 13,1 % en junio de 2012. Ubicándose 345,6 billones, esto debido a una disminución en la expansión real de los créditos que para junio representa el 66,4% del total de los activos. El incremento anual de la cartera bruta disminuyo, la tasa de crecimiento en junio del año en curso es del 14,2% y la reportada del año 2011 era de 18,3%, la cartera de consumo muestra un descenso con respecto al año anterior que termino en 20,6% y a junio de 2012 el 17,4% , la cartera de vivienda presento desaceleración mostrando una variación de 13,3% 12,5% durante el

período, La cartera comercial muestra una disminución en su expansión pasando 14,8% a 11,9%, las inversiones pasaron del 2,3 % al 5,3% El primer semestre de 2012 se desaceleró el crecimiento de la cartera, la dinámica del crédito fue superior a la exhibida por el PIB, lo cual se reflejó en aumentos en el indicador de profundización financiera, que pasó de un nivel de 36,1%, en diciembre de 2011 a 36,7% en junio del año en curso. Por modalidades de crédito, los mayores incrementos en el indicador corresponden a las carteras de consumo y comercial. Banco de la Republica,(2012).Estabilidad Financiera.(diciembre 18/ 2013) de <http://www.banrep.gov.co>

**Gráfico No. 1 Activos de los Establecimientos de crédito**



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República

El pasivo de los establecimientos de crédito se ubico en \$295,9 a junio de 2012 corresponde al 12,8 % cifra inferior al 2011 15,9%. Representado en captaciones 81%, seguido de otros pasivos 10,4% y los créditos de bancos 8,6%. Al considerar las captaciones según el tipo de depósito, se observó un importante crecimiento real anual a junio de 2012 de los CDT a más de un año (47,4%), lo que sugiere una mayor preferencia

por este tipo de pasivos en comparación con los de menor plazo. Por otro lado, los depósitos en cuentas de ahorros y en cuentas corrientes disminuyeron su participación en el pasivo, representando en junio de 2012 el 33% y 11,6%, respectivamente; mientras que los CDT a más de un año incrementaron su participación, alcanzando un 13,8%. Por su parte, en junio de 2012 los bonos representaron el 8,2% del total de pasivos. Banco de la Republica, (2012). Estabilidad Financiera.(diciembre 18/ 2013) de <http://www.banrep.gov.co>

La utilidad registrada a junio de 2012 es de 7,3 billones, se presenta un incremento anual de 10,3 %, debido al incremento en los ingresos por intereses. Estos ingresos compuestos por intereses 65,5%, otros ingresos 14,6%, comisiones 11,3% y valorización de inversiones 8,7%. La rentabilidad de las entidades financieras medido con el indicador de rentabilidad del activo ROA ha permanecido estable durante los últimos años ubicándose en el 2,2%, por otra parte el indicador de solvencia se mantiene por encima del promedio 14,2%. *Banco de la Republica,(2012). Estabilidad Financiera.(diciembre 18/ 2013) de <http://www.banrep.gov.co>*

### **Resumen Ejecutivo- Presidente Banco de la Republica**

Según textualmente lo relacionado por el Dr. José Darío Uribe, las actividades de intermediación financiera han moderado su dinámica. Durante el primer semestre de 2012 la tasa de crecimiento de la cartera bruta registró un nivel inferior al observado en diciembre del año anterior, al pasar de 17,9% real anual en diciembre de 2011 a 14,2% seis meses después. Esta última cifra, aunque es inferior a las observadas durante

2011, sigue siendo superior a la tasa de expansión promedio de la década más reciente (11,8% real anual). En particular, las modalidades de consumo y comercial presentaron la mayor desaceleración. Por el lado del pasivo, se observó un importante aumento de los CDT a más de un año, lo que sugiere una mayor preferencia por este tipo de pasivos, en comparación con los de menor plazo. Adicionalmente, la rentabilidad de las entidades financieras se mantuvo estable con respecto a las cifras de los últimos años. Por otra parte, los portafolios de inversión de las instituciones financieras no bancarias (IFNB), mostraron una mayor dinámica con respecto a la observada en el segundo semestre de 2011, lo cual estuvo acompañado, a su vez, por incrementos moderados en la rentabilidad en la mayoría de estas entidades.

En cuanto al riesgo de crédito, durante los primeros seis meses de 2012 los indicadores de calidad (IC) y morosidad (IM) de la cartera total mostraron un leve deterioro. Esto se explica, principalmente, por la desaceleración en la cartera bruta, así como por el incremento en las carteras riesgosa y vencida. A junio del año en curso el IC se ubicó en 6,9%, mientras que seis meses atrás fue de 6,7%. Por su parte, el IM pasó de 2,8% en diciembre de 2011 a 3,3% seis meses después. No obstante, vale la pena mencionar que al finalizar el primer semestre de 2012 los indicadores de riesgo para la cartera total se situaron en un nivel inferior a los promedios observados entre junio de 2006 y el mismo mes de 2012 (IC: 7,8% e IM: 4,1%). Adicionalmente, por modalidad de crédito la cartera de consumo fue la que presentó el mayor aumento en sus indicadores de riesgo, al registrar un IC de 7,9% y un IM de 5% en junio de 2012, cuando seis meses atrás eran de 7,3% y 4,2%, respectivamente. Banco de la Republica, (2012). Estabilidad Financiera. (diciembre 18/ 2013) de <http://www.banrep.gov.co>

Por su parte, la exposición al riesgo de mercado aumentó debido a la mayor duración de los portafolios de las entidades del sistema financiero. Sin embargo, debido a la baja volatilidad en los precios de los TES, las pérdidas potenciales de estos agentes se mantuvieron en niveles bajos y estables. Adicionalmente, en los primeros seis meses de 2012 los establecimientos de crédito han presentado niveles de liquidez por encima de los umbrales mínimos establecidos por la regulación, lo que indica que cuentan con los recursos necesarios para atender sus compromisos financieros en el corto plazo. En el caso de los bancos, estos niveles son inferiores a los observados durante 2011.

En resumen, durante el primer semestre de 2012 la cartera del sistema financiero presentó una menor dinámica con respecto a la observada en 2011. La desaceleración de la cartera bruta estuvo acompañada por un leve deterioro de los indicadores de calidad de cartera y de mora. Asimismo, se observan incrementos moderados en la exposición de los riesgos de liquidez y mercado. No obstante, los indicadores de rentabilidad y solvencia del sistema financiero continúan siendo favorables. En conclusión, debe continuarse con el estricto monitoreo de los indicadores de calidad y mora de la cartera de los establecimientos de crédito, así como de la volatilidad de los mercados financieros, la cual podría aumentar la exposición a los riesgos de mercado y de liquidez de los intermediarios financieros.<sup>1</sup>

---

1 ver Informe Ejecutivo Presidente del Banco de la Republica

## **1.1 Planteamiento del problema**

### Riesgos Financieros

Las entidades financieras pequeñas y las que están por entrar a vigilancia de la superfinanciera adolecen de un sistema de información y de matriz de riesgos que les permita identificar oportunamente los riesgos derivados en la operación del negocio y por ende la forma de mitigación para poder evitar riesgos que comprometan la estabilidad financiera de la entidad.

Es por eso que la falta planeación y la aplicación de métodos y/o modelos que ayuden a minimizar los riesgos a nivel de liquidez, crédito, operacional y de mercado, que en este momento se viven el sector financiero, son de vital importancia para el funcionamiento óptimo de una actividad financiera mediante la evolución de las variables que tienen mayor impacto en el desempeño del sistema financiero y el análisis de los indicadores internacionales, la cartera, el comportamiento de los precios, la competencia, entre otros.

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

- Dar a conocer todos los riesgos existentes en una entidad que tenga actividad financiera con el objetivo que sean la estructura base de la gestión de riesgos

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Determinar e interpretar el riesgo de crédito y sus herramientas para mitigación
- Determinar e interpretar el riesgo de mercado y sus herramientas para mitigación
- Determinar e interpretar el riesgo Operacional y sus herramientas para mitigación

### **1.3 Justificación e importancia de la investigación**

Dado que las empresas están presentando inconvenientes, problemas, pérdidas e incluso en algunas ocasiones donde es necesario liquidarlas, como el caso de interbolsa, lo anterior debido a que no existe un control e implementación de sistemas o modelos que ayuden a minimizar los riesgos financieros.

## 2 MARCO TEORICO

### 2.1 La estructura del sistema financiero Internacional

Afirma el banco de la Republica en su reporte que el entorno Internacional continua siendo incierto. la zona del euro se contrajo en el segundo semestre de 2012, y Estados Unidos se encuentra creciendo a un ritmo moderado. En consecuencia el crecimiento mundial en los próximos 6 meses será menor al semestre anterior. Mientras que Colombia ha mostrado un buen comportamiento durante el 2012.

En países emergentes el crecimiento era sólido y satisfactorio. Aunque empezaba a mostrar una tendencia a la baja. Sin embargo, en el segundo trimestre del año la recuperación mundial dio indicios de debilitarse, sin haber alcanzado niveles de estabilidad. Las tensiones en los mercados financieros y en las entidades gubernamentales de la periferia de la zona del euro se recrudecieron, aproximándose a los niveles de finales de 2011. En los Estados Unidos se publicaron datos de menor crecimiento económico y fragilidad en el mercado laboral, que debilitaron la confianza de los consumidores y afectaron el desempeño del país. Con este panorama las proyecciones realizadas en abril por FMI, se han venido corrigiendo a la baja para la mayoría de los países. Banco de la Republica,(2012). Estabilidad Financiera.(diciembre 18/2013) de <http://www.banrep.gov.co>

Para finales del año 2012 y el 2013, se espera un crecimiento mundial del 3,5 % en el 2012 y 3,9% en 2013, el PIB se espera para el 2012 crezca el 1,4% y 2013 5,6% para el caso de Colombia se proyecta un crecimiento de 4,2% para el año 2012 y 2013. El panorama mundial se ha caracterizado por la situación de la zona euro. La inestabilidad política de Grecia, ha generado expectativas de incumplimiento de la deuda creando tensión en los mercados, la situación fiscal de España y la falta de consenso en la Unión Europea para distribuir los costos de los ajustes fiscales y financieros podrían llevar a una nueva contracción de la actividad económica. Como consecuencia, la aversión al riesgo permanece y las condiciones de los mercados se han deteriorado considerablemente, en mayo y junio del presente año. Sin embargo se tomaron medidas para enfrentar las crisis las cuales han generado una sensación de menor riesgo en los inversionistas en los mercados europeos. Esta percepción, medida mediante las primas de los credit default swaps (CDS)<sup>3</sup> a cinco años, se ha empezado a estabilizar luego de haberse mantenido en niveles históricamente altos en países como Portugal e Irlanda desde finales de 2010.

En cuanto a las economías de América Latina, su desempeño aún es estable; pero debido a la dinámica mundial, estos países también se han visto afectados. los índices accionarios presentaron un comportamiento negativo en el segundo trimestre del año. El crecimiento de la economía mundial y de inestabilidad financiera en la zona del euro, ocasiono que los precios de los activos disminuyeran durante este período. Banco de la Republica,(2012). Estabilidad Financiera. (diciembre 18/ 2013) de <http://www.banrep.gov.co>

---

<sup>1</sup> Un CDS es un contrato financiero, pactado entre una entidad y un tenedor de un bono. Según dicho contrato, el tenedor del bono paga una prima a la entidad, medida en puntos básicos, a cambio de que esta responda por el valor nominal del bono en caso de que el emisor no cumpla con sus obligaciones. La valoración de un CDS tiene una relación directa con el nivel de aversión al riesgo de los inversionistas.

En general la inflación permanece dentro de los rangos fijados, lo cual indica que las tasas de interés podrían bajar. La economía china ha dado indicios de debilitamiento, en especial porque sus exportaciones se han visto reducidas por la crisis de la zona del euro, su principal socio comercial. Por otra parte, el precio del petróleo también ha presentado importantes variaciones, durante el segundo trimestre del año, su precio bajó, llegando a un nivel alrededor de 25% por debajo de la cifra que había alcanzado en marzo. Sin embargo, en julio del año en curso el precio del petróleo repuntó debido a la reaparición de las tensiones en Irán.

## **2.2 El sector financiero Colombiano**

El segundo trimestre de 2012 se caracterizó por una desaceleración económica global. En Colombia el efecto sobre los precios de los bienes básicos y la caída en las exportaciones, a causa de la debilidad en la demanda externa, disminuyó no solo las perspectivas de crecimiento, sino también las expectativas de inflación, motivando un recorte de la tasa de interés de referencia por parte del Banco de la República en julio y agosto del presente año. Esta decisión permitió importantes valorizaciones de los títulos de deuda pública del Gobierno (TES), en especial por su efecto en los tramos corto y medio de la curva (1 a 5 años), que son los que tienen una mayor respuesta a movimientos en la tasa de referencia. Banco de la Republica, (2012). Estabilidad Financiera. (diciembre 18/ 2013) de <http://www.banrep.gov.co>

El efecto de valorización no se dio con exclusividad en títulos de deuda interna, ya que los bonos emitidos en el exterior también presentaron importantes valorizaciones, aparentemente como resultado de un mayor apetito por parte de los inversionistas por títulos

seguros con mayor rendimiento frente a aquellos del Tesoro de los Estados Unidos. Las noticias no fueron alentadoras en todos los mercados financieros. La mayor incertidumbre a nivel internacional y a la caída mencionada en el precio de las materias primas redundó en desvalorizaciones en el mercado bursátil colombiano.

El índice general de la Bolsa de Valores de Colombia (IGBC) presentó una desvalorización de 8,9% entre abril y junio de 2012, a la vez que se observó un incremento en los niveles de volatilidad del mercado, en lo corrido del año el índice en la bolsa de valores presentó un comportamiento favorable con un incremento del 3% entre enero y Junio de 2012. Los mercados locales siguen presentando un comportamiento favorable. Dicha dinámica ha estado respaldada por niveles de liquidez adecuados en el mercado interbancario. Sin embargo, la liquidez de los TES-B, uno de los instrumentos más utilizados en el mercado con fines de financiamiento, disminuyó levemente durante julio y agosto, por lo que se hace importante mantener un monitoreo constante de los desarrollos de este mercado.

---

2 El nivel de liquidez se mide con el *bid – ask spread*. Este *spread* mide la diferencia entre el precio máximo que está dispuesto a pagar un comprador por un activo y el mínimo precio al que está dispuesto a ofrecerlo. Mientras mayor es esta diferencia, más ilíquido es el mercado. . “El valor en riesgo ajustado por liquidez en Colombia”, *Reporte de Estabilidad Financiera*, Banco de la República, marzo de 2007

### 2.3 Antecedentes Basilea I, Basilea II, y Basilea III

Como lo público el banco de la Republica (2010), Los Acuerdos Bancarios de Basilea, pp(107-133), En el año de 1988 el Comité de Basilea en supervisión Bancaria público el primer acuerdo de Basilea I, en el cual se requiere que los bancos mantengan un Capital no inferior al 8% de sus activos ponderados por riesgos. En 1996 introdujo recomendaciones para el patrimonio por riesgos de mercado, en el año 1999 se publica el primer documento en el cual se presentaba un marco conceptual más sensible al riesgo. En 2001 se publico el segundo documento, y en el 2003 se publica el tercer documento del cual se han realizado 3 estudios cuantitativos, para en el 2004 salir el documento final.

#### Principales Objetivos

El NAC plantea métodos de cálculo del requerimiento patrimonial

- ✓ Una medida más sensible al riesgo, al reconocer la naturaleza de cada operación, el riesgo subyacente y las características del mitigante
- ✓ Metodologías que permiten reconocer las pérdidas no esperadas ( capital) y las esperadas (las provisiones), como calculo para la misma distribución de pérdidas.

#### Basilea I

Ponderados utilizados para calcular 5 ponderados de riesgo

- 0%: Caja, exposiciones con soberanos o Bancos en moneda nacional, o con gobiernos miembros de la OECD o garantizada por este.
- 10,20 o 50%: Exposiciones con empresas del sector público

- 20%: Exposiciones con MDB con Bancos del OECD, con Bancos que tienen menos de un año, con Entidades públicas de países miembros de OECD, instrumentos liquidados en procesos de recuperación.
- 50%: Préstamos Hipotecarios
- 100%: Sector privado, con bancos no miembros de OECD con madurez superior a un año, con soberanos no miembros de la OECD denominados en moneda extranjera, empresas comerciales del sector público, activo fijo, inversiones en bienes raíces, instrumentos de capital emitidos por otros bancos, otros activos.

Requerimiento de Capital =  $\text{Capital} / \text{RC} + \text{RM} = < 8\%$ , donde RC corresponde a los activos ponderados por Riesgo Crediticio y RM son aquellos por Riesgo de Mercado. Datos tomados de Javier Poggi. Superintendencia de Banca y Seguros, Acuerdo Basilea. (Enero 8/2013) de <http://www.asesoresempresarial.com>

## Basilea II

En una revisión al acuerdo de 1988, que introduce orientaciones a los órganos de supervisión bancaria, relacionadas con la disciplina de mercado, después de esta publicación el comité continúa realizando debates sobre gestión de riesgos en instituciones financieras, especialmente en Bancos. Esta se basa en tres pilares principales

## 1. Exigencias de Capital Mínimo

### ➤ Riesgo de crédito

Método estándar

Clasificación Interna Estandar

Clasificación Interna Avanzada

## 2. Supervisión Bancaria

### ➤ Exigencias de Capital mínimo

## 3. Disciplina de Mercado

### ➤ Exigencias de divulgación

Principio de Divulgación

Aplicación

Capital

Información de Orientación

### ➤ Intervención con dato contable

### ➤ Relevancia

La exigencia del Capital mínimo se refiere a los resultados obtenidos de la práctica de Gestión del Riesgo de Crédito, Operativo y de Mercado. El Pilar II Supervisión Bancaria, muestra la necesidad de implementar y reglamentar de las actividades (capital mínimo), y el pilar III le indica a los órganos de Supervisión Bancaria los resultados de las prácticas de gestión de riesgos, necesidades de implementación de bases reglamentarias. (Serpiente Marcio, El Nuevo Acuerdo de Basilea. [www.bdlatam.com/media/publicaciones](http://www.bdlatam.com/media/publicaciones)).

**Cuadro No.1 Comparativo Principales Características de Basilea I,II**

BASILEA I (1988)	BASILEA II (2003)
No incorpora la medición del Riesgo Operativo	Incorpora la medición del Riesgo Operativo
Incorpora la medición del Riesgo de Mercado	Permanece Igual
Medición del Riesgo Crediticio Aplicación de ponderaciones dadas por el regulador	Riesgo Crediticio Ponderaciones externas (calificadoras).
Calculo de Riesgo Crediticio por medio de Enfoque estandarizado	Calculo de Riesgo Crediticio mediante 3 métodos 1. Estandarizado 2. IRB ( fundacional) 3. IRB (Avanzado)
Países de OECD reciben un trato preferencial	No existe trato diferencial para los países OECD
Estructura basada en un pilar	Se basan en 3 pilares 1. Requerimientos mínimos de Capital 2. Revisión de la Entidad Supervisora 3. Disciplina de mercado
No incluye posibilidad del requerimiento adicional por otros riesgos	Da la posibilidad al ente supervisor de requerir mayor Capital por otros riesgos (ej: concentración de mercado)

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros, Javier Poggi

### Basilea III

Acuerdo Mundial que trata principalmente las normas del Capital del Banco y liquidez establecido por miembros del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. Responde ante las fallas presentadas en la regulación financiera declarada por la Crisis Financiera Mundial

### Características

- ✓ Los bancos generan reserva para aquellos años en caso necesario utilizarla
- ✓ Se exige a los Bancos que tenga más Capital y que el cliente ponga más recursos y menos deuda

## Objetivo

- ✓ Evitar nuevas crisis exigiendo un 7 % de las reservas concedido a Inversiones

## Reseña Historica

- ✓ 2009 Publicación Reformas de Capital y sobre liquidez
- ✓ 2010 Diseño de la reforma y calendario de transición para implantación de las medidas
- ✓ 2013 Se van incorporando progresivamente, y las medidas de Capital se introducirán desde el 2013 hasta el 2019
- ✓ 2015 Se implanta el ratio de liquidez a corto plazo
- ✓ 2017 Se acuerda diseño del ratio
- ✓ 2018 Se introducen el ratio de apalancamiento y liquidez
- ✓ En el artículo publicado en <http://economia.terra.com.co/noticias>

México, 14 Mar. (Notimex).- La implementación de los nuevos requerimientos de capital podría afectar la penetración del crédito bancario y el desarrollo económico de los países emergentes, advirtió BBVA Research.

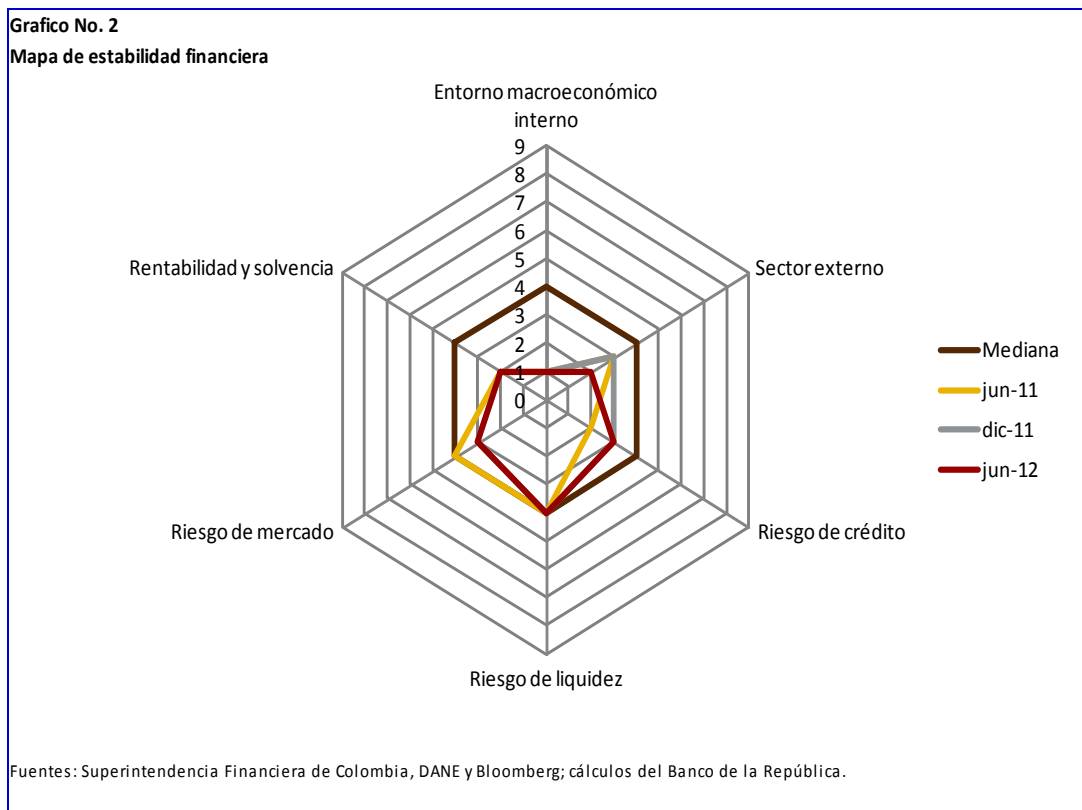
Derivado de los Acuerdos de Basilea III, los bancos tendrán que aumentar su capital común mínimo de 2.0 a 4.5 por ciento y crear un "colchón" de conservación de capital de 2.5 por ciento, que sumado al capital común lo lleva a 7.0 por ciento. Además, un aumento del capital básico de 4.0 a 6.0 por ciento, así como la creación de una provisión contracíclica en el rango de 0-2.5 por ciento de capital común, para proteger a la banca de periodos de crecimiento en exceso del crédito.

## **2.4 Antecedentes, presente y perspectivas de los riesgos financieros en Colombia**

Es importante tener en cuenta la estabilidad financiera con el fin de tener un continuo monitoreo sobre los diferentes riesgos y los niveles de rentabilidad, solidez de los intermediarios financieros y sus condiciones macroeconómicas. Para esto se presenta el mapa de estabilidad financiera, cuyo objetivo es medir la estabilidad del sistema a través de seis dimensiones: entorno macroeconómico, sector externo, rentabilidad y solvencia, y riesgo de crédito, mercado y liquidez.

En junio de 2012 el entorno macroeconómico registro un comportamiento similar al de hace 6 meses atrás. Durante el primer semestre el crecimiento del producto mantuvo niveles positivos, se compenso con una baja tasa de inflación y un menor déficit fiscal. El sector externo mostro un menor nivel de riesgo con respecto al año anterior, este resultado obedece a una disminución en la percepción de riesgo país, déficit en la cuenta corriente e incremento en inversión extranjera. Se registró un deterioro en el indicador de mora y mayor crecimiento en la cartera vencida, el riesgo de liquidez se mantuvo en el nivel del riesgo de la mediana, mientras el riesgo de mercado no presenta mayores cambios. La rentabilidad y la solvencia del sistema financiero no se presentó cambios, la solvencia, la rentabilidad, y el margen de intermediación de los establecimientos de crédito registraron incrementos con respecto a diciembre lo cual estuvo acompañado de leves reducciones en el apalancamiento. Banco de la Republica,(2012).

Estabilidad Financiera.(diciembre 18/ 2012) de <http://www.banrep.gov.co>



En cuanto al riesgo de mercado del portafolio de títulos de deuda pública TEST, las AFP, las sociedades fiduciarias y los bancos comerciales son las entidades que tienen mayor participación en títulos de deuda pública dentro del sistema financiero. En general estas presentan una disminución entre los meses de enero a agosto de 2012. De esta forma dentro de los establecimientos de crédito la duración para los bancos comerciales y las corporaciones financieras incrementó pasando del 2.5 y 2.3 años en febrero de 2012 a 2.6 años a agosto de 2012. Las compañías de financiamiento y las cooperativas financieras registraron un aumento en este indicador pasando de 1.3 a 3.3 y 2.7 años. La mayoría de las IFNB, tuvieron un incremento en este indicador, para las SFD, las compañías de seguros y las SCB, este indicador se ubicó en 3.9, 4.3 y 2.8 años, las entidades AFP registraron una disminución en la duración de los portafolios de TES de 0.1 años lo que llevó a que este indicador se ubicara en 5.5 años en agosto de 2012.(3) Entre los establecimientos de crédito las CF, son las que más perderían en

relación con su patrimonio. Luego le siguen los Bancos Comerciales, con una pérdida que representaría el 3.5% del patrimonio. Las compañías de financiamiento comercial y las CF, no tuvieron pérdidas en relación con su patrimonio. Debido al bajo saldo de su portafolio de deuda pública.

En cuanto al Riesgo de Crédito: la desaceleración de la cartera registrada en el primer semestre de 2012, tuvo deterioro en los indicadores de riesgo crediticio. Se puede observar que la cartera de consumo fue la que presentó mayor deterioro de los indicadores. El indicador de la calidad de la cartera medido entre las carteras riesgosa y bruta, presentó un aumento en el último semestre pasando de 6,7 % a 6,9 a junio de 2012, esto debido a la desaceleración en la cartera bruta e incremento de la cartera riesgosa. Mientras la cartera de consumo mostró aumento en el IC, de 7,9 % frente a 7,3%, la cartera comercial y microcréditos presentaron leves incrementos en este indicador de 6,6% a 7%, la cartera de vivienda se mantuvo estable. Los problemas de liquidez de una entidad pueden amenazar la estabilidad del sistema financiero, si una proporción importante de transacciones del sistema dependen del pago oportuno de sus obligaciones, Información tomada del informe Banco de la República,(2012). Estabilidad Financiera. (diciembre 18/ 2012) de <http://www.banrep.gov.co>

---

3 Como lo menciona el Reporte de mercados Financieros del Banco de la República en junio de 2012, la nueva estrategia de colocación de TEST del Ministerio de Hacienda consiste en la creación de bonos de 5,10, y 15 años en pesos a tasa fijación vencimientos en años pares. Y los de UVR serían a 5,10 y 20 años con vencimientos en años impares. Permitiendo controlar el volumen por años y puntos de referencia para cada plazo.

La superintendencia utiliza estos dos indicadores IRL e IRL. Donde las entidades deben mantener un nivel de indicador superior a cero para el primero y mayor a 100% para el segundo. Como aparece en el informe Banco de la Republica, (2012).Estabilidad Financiera.(diciembre 19/ 2012) de <http://www.banrep.gov.co>

$IRLm = \text{activos líquidos} - \text{requerimiento neto de liquidez}$

$IRLr = \text{activos líquidos} / \text{requerimiento neto de liquidez}$

El IRLm es una brecha de liquidez cuando su valor es negativo implica alto riesgo

A raíz de los cambios del indicador de liquidez por la superfinanciera en diciembre de 2011, su nivel aumentado de manera significativa para los bancos y cooperativas.

El comité de Basilea propone algunos elementos para ser tenidos en cuenta en un escenario de estrés para evaluar el riesgo de liquidez estas son:

- Retiro de una proporción importante de depósitos
- Pérdida parcial de la capacidad de fondearse mediante operaciones colateralizadas y a través del mercado interbancario.
- Aumento en el flujo de egresos contractuales que puede surgir de una baja en la confianza del público hacia la entidad.
- Aumento de la volatilidad del mercado que puede afectar la calidad del colateral, por lo que se aplican mayores haircuts a los títulos.
- Mayor uso de créditos preaprobados a los clientes.
- Necesidad potencial de atender obligaciones de tipo no contractual para mitigar el riesgo.

### 3. MARCO CONCEPTUAL

En el primer semestre de 2012 los indicadores de calidad de cartera y mora mostraron un leve deterioro para la cartera total, siendo la modalidad de consumo la que presentó el mayor incremento en sus indicadores. Y las nuevas carteras de consumo comercial y vivienda registraron un mayor riesgo, en comparación con trimestres anteriores, la cartera de microcrédito presenta una leve mejoría.

La exposición al riesgo de mercado aumento debido a la duración de los portafolios de las entidades del sistema financiero. Por la baja volatilidad en los precios de los TES. Durante los primeros 6 meses de 2012, los establecimientos de crédito presentaron niveles de liquidez por encima de los umbrales establecidos por el órgano regulador, indicando que cuentan con los recursos necesarios para atender sus compromisos financieros en el corto plazo. Para realizar un análisis de los riesgos que se encuentran expuestos el sistema financiero, se presenta un mapa de estabilidad financiera, que tiene como objetivo medir la estabilidad a través de las condiciones actuales, entorno macroeconómico y solidez y rentabilidad. Ver Cuadro No. 2 Información tomada del informe Banco de la Republica, (2012). Estabilidad Financiera. (diciembre 18/ 2012) de <http://www.banrep.gov.co>

Cuadro No. 2 Dimensiones y Variables del mapa de estabilidad financiera

Entorno macroeconómico interno	Exposición al sector	Riesgo de crédito	Riesgo de liquidez	Riesgo de mercado	Rentabilidad y solvencia
Crecimiento del PIB	EMBI+ Colombia	Indicador de mora	RPNC	Porcentaje de títulos negociables	Solvencia
Inflación	Exportaciones sobre importaciones	Crecimiento de la cartera vencida	Pasivos líquidos sobre activos líquidos	vER	ROE
Desempleo	Cuenta corriente		Depósitos sobre cartera bruta		Margen de Intermediación exp-post
Déficit fiscal	Inversión extranjera directa		Fondos Interbancarios sobre activos líquidos		Apalancamiento

Fuente: Banco de la República

Para la construcción de estabilidad financiera se utilizan las razones de capital, rentabilidad, riesgo de crédito y liquidez de los intermediarios financieros. Las variables utilizadas son: Utilidad sobre activos(ROA), Utilidad sobre Patrimonio(ROE), el indicador de mora (IM), cartera improductiva sobre cartera total (CI), margen de intermediación (MI), pasivos líquidos sobre activos líquidos (PL), fondos interbancarios sobre activos líquidos (FI) y la razón de pasivos no cubiertos (RPNC).

Dada la disponibilidad de datos, el índice puede construirse para el sistema, así como por tipo de entidad, incluyendo bancos comerciales (BC), compañías de financiamiento (CFC) y cooperativas financieras (COOP). Al calcular el indicador mediante la metodología de CP se encontró que las variables que tienen una mayor ponderación en el índice son las asociadas con la rentabilidad, con valores de 15,8% para el ROA y 15,9% para el ROE, y las de riesgo de crédito (IM y CI), con ponderaciones de 13,9% y 15,5%, respectivamente.

### **3.1 Definición de los riesgos financieros**

El objetivo de la administración de riesgo se puede expresar en dos sentidos

- Asegurarse que una institución o inversionista no sufra pérdidas económicas inaceptables
- Mejorar el desempeño financiero del agente económico

Lo anterior se logra entendiendo los riesgos que toma la empresa, midiendo, estableciendo controles y comunicando dicho riesgos a los órganos competentes. Lo cual Implica la identificación de los riesgos, cuantificación y control, y finalmente la modificación o nulidad de dichos riesgos disminuyendo la exposición al riesgo. A continuación se muestra el esquema del proceso.



### 3.2 Riesgo de liquidez

#### Definición

Se refiere a las pérdidas que puede sufrir una institución al requerir una mayor cantidad de recursos para financiar sus activos, los bancos son muy sensibles a la variación de las tasas de interés el manejo de activos y pasivos convirtiéndose en una de las ramas de la administración del riesgo que cubre este aspecto. El riesgo también se refiere a la imposibilidad de transformar un activo, en situaciones de crisis, cuando en los mercados solo hay vendedores.

### **3.3 Riesgo de Mercado**

#### **3.3.1 Definición**

Es la pérdida que puede sufrir un inversionista debido a los factores de riesgo del mercado (tasa de interés, tipos de cambio). También se puede definir como la posibilidad de que el valor presente neto de un portafolio se mueva adversamente ante cambios en las variables macroeconómicas que determinan el precio de los instrumentos que componen una cartera de valores. Los factores que tiene el riesgo de mercado son:

- Tipo de Interés
- Tipos de Cambio
- Precio de los activos financieros
- Precio de las materias Primas
- Correlaciones y volatilidades

Los riesgos de mercado comprenden tres tipos de riesgo

1. Asociados a la cartera de negociación, pueden ser de renta fija o variable
2. El riesgo de tipo de cambio incluye divisas y oro
3. El riesgo de precio de las mercaderías

Para el seguimiento y control de estos riesgos el propio CSBB propone utilizar dos enfoques

a. Normalizado: Esquema común implantado por la autoridad monetaria de cada país

b. Modelos internos de medición y control: Mediante la aprobación por la autoridad monetaria. Pueden utilizarse en cada entidad de crédito para computar los recursos propios necesarios para el riesgo de mercado. Una eficaz gestión del riesgo de mercado, es aquella que permite identificar la composición de las carteras de valores de las entidades (especulativas) evitando desequilibrios contables motivados por alteraciones del precio. Las carteras de valores están compuestas por : Valores en Renta fija y renta variable

Renta Fija: Aquellos activos monetarios, bonos y obligaciones y dan derecho a un interés (implícito, explícito, fijo) se establecen contractualmente y se instrumentan en títulos con independencia del sujeto emisor.

Renta Variable: son participaciones en empresas del grupo, en sociedades o de apoyo a la actividad principal y otras acciones y títulos que representen el capital de otras sociedades.

Dentro de las características principales de las carteras de valores podemos señalar

#### Cartera de negociación

Integrada por valores de Renta Fija o variable que las entidades mantienen en el activo para beneficiarse a corto plazo de las variaciones de sus precios. Deben ser valores que se coticen públicamente y cuya negociación sea ágil.

Los valores que componen la cartera de negociación se valoran a precio de mercado, reflejando las pérdidas o beneficios encontrados.

#### Cartera de Inversión Ordinaria

Es una cartera compuesta por los activos que no se incluyen en ninguna otra.

#### Cartera de Inversión a vencimiento

Es aquella que incorpora valores de renta fija en las entidades que hay decidido mantener hasta su amortización, cuando tenga capacidad financiera, se presume cuando la entidad cuenta con:

- ✓ Financiación vinculada a los valores con plazo de vida residual
- ✓ Pasivos netos excedentes sobre activos
- ✓ Otras coberturas apropiadas del valor de las inversiones frente a la variación de los tipos de interés.

La capacidad financiera se dará cuando:

- Exista exceso de recursos propios sobre el inmovilizado
- Exceso de pasivos a la vista, estables y de baja remuneración
- Existan fondos de pensiones internos

### **3.3.2 Clasificiacion**

- Riesgo de tipo de interés
- Riesgo de Precio
- Riesgo de Tipo de Cambio
- Riesgos de Instrumentos Derivados

#### **3.3.2.1 Riesgos de Tipo de Interés**

Se refiere a la posibilidad de incurrir en pérdidas por las fluctuaciones de las tasas de interés, el riesgo de interés existe cuando las partidas de un activo y pasivos, de una entidad financiera o compañía no están equilibradas en plazos, importes, y factores de demanda y comportamiento.

Se considera que el riesgo de interés afecta al valor patrimonial de la empresa (tanto en los flujos financieros futuros como el valor de sus activos fijos), y por consiguiente su solvencia y largo plazo.

La volatilidad del interés y el aumento de la competencia entre las instituciones financieras han provocado que algunas entidades a cambiar las variaciones de las tasas de interés a las operaciones con sus clientes originando una mayor exposición al riesgo de reinversión. En esta gestión el activo y pasivo tratara de reducir el impacto sobre el riesgo financiero ante la variación de los tipos interés, mediante una adecuada estructura del balance que permita alcanzar los niveles de riesgo, liquidez y rentabilidad.

### **3.3.2.2 Riesgo de Precios**

El riesgo de precio o rentabilidad de un activo financiero depende de dos factores :

- De las rentabilidades que exija en cada momento el propio mercado en función de los diferentes plazos negociados.
- El “rating” o valoración crediticia que los inversores concedan al emisor del activo

El precio de los valores de renta fija considerados de baja liquidez, se obtenga de la suma del precio de un activo sin riesgo (deuda pública del Estado), más un diferencial reflejara la prima de riesgo crediticio que el mercado considera para ese emisor.

El riesgo de precio, definido como el riesgo de variaciones en el valor del mercado de los valores mobiliarios (la suma del riesgo general y específico).

Riesgo general: Derivado de los cambio del precio de cartera debido a los movimientos del mercado.

Riesgo específico: Derivado de los cambios del precio de un activo como consecuencia de factores o causas que se atribuyen solo al emisor del valor o al emisor en el caso de operaciones de futuro

El riesgo de precio será aplicable, a efectos de consumo de recursos propios, a los valores de renta fija, incluidos los convertibles a renta variable y a las participaciones permanentes.

### **3.3.2.3 Riesgo de Tipo de Cambios**

Es una medida de las pérdidas potenciales que asumen las entidades en sus “posiciones netas” en moneda extranjera, pueden ser activas, pasivas o fuera de balance, como consecuencia de las fluctuaciones en el valor de las divisas.

La medición del riesgo de cambio se calcula la posición neta de cada divisa , tanto por operaciones de contado como a plazo, con independencia del tipo de contrato que puede ser comercial o financiero.

La posición neta de una divisa se describe como la diferencia entre la suma de sus activos patrimoniales (incluidos productos ciertos), con compromisos de compra y la suma de sus pasivos patrimoniales como compromiso de ventas.

La posición de cada divisa integra las siguientes operaciones:

- Saldos patrimoniales denominados divisas
- Compra venta de divisas no vencidas
- Opciones compradas o emitidas en divisas computadas
- Opciones compradas nominadas en divisas, por su valor patrimonial contable
- Neto de los productos y coste no vencidas pendiente de devengar que este cubierto a plazo.

Se considera que el riesgo de divisas de una entidad refleja el nivel de riesgo de fluctuación del tipo de cambio que esta asumió, por las diferentes monedas a las que tenga posiciones abiertas.

#### **3.2.3.4 Riesgos de Instrumentos Derivados**

Los productos derivados son contratos financieros cuyo valor se relaciona con un pacto opcional o firme contraventa de activos subyacentes, reales o financieros cuya negociación se realiza tanto en mercados organizados como en mercados OTC (Over the Counter)<sup>4</sup>

Ver Gomez y Lopez. (2002)Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales. (pp 54-59). Madrid 2002.

---

4 En España coexisten el Mercado Español de Futuros Financieros, donde se negocian futuros y opciones sobre tipos de interés a corto plazo (Mibor), a largo plazo (Bono Nacional) y sobre índices bursátiles (Ibex 35) y acciones individuales y el Mercado de Futuros de la Naranja.

Estos contratos nacen como herramienta de gestión del riesgo financiero, asociado al desarrollo de la actividad comercial, se trata de reducir o eliminar pérdidas a través de operaciones de cobertura. En la actualidad se utilizan los ingresos derivados<sup>5</sup>

Operativa trading (creadores de mercado), como el servicio de comercialización de los clientes mediante el cobro de comisiones. La operativa con derivados incluye los futuros y opciones, los compromisos a plazo, los Fras y los Swaps, sobre cualquier instrumento financiero, tipos de cambio, commodities o índices bursátiles sin importar que se negocien en mercados organizados, por mutuo acuerdo entre las partes

Como cualquier otro activo o instrumento financiero los derivados están sujetos a los riesgos de crédito, de mercado, de liquidez, operativo y legal. La composición del riesgo de mercado en los instrumentos derivados y en particular en las opciones de:

a) Riesgo de precio o de tipo (DELTA)

Mide el impacto en el valor de cartera como consecuencia de movimientos del precio del activo subyacente. Matematicamente, la delta es la primera derivada del valor de la cartera (precio/rendimiento) del activo subyacente, la delta mide la probabilidad de que la opción sea ejercida para disponer en todo momento y hacer frente a las obligaciones contraídas. Gomez y Lopez. (2002) Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales. (pp 59-62). Madrid 2002

---

<sup>5</sup> Ver Bolsa de Valores de Colombia (BVC), Mercados Derivados. Son instrumentos financieros diseñados sobre un subyacente y cuyo precio dependerá del precio del mismo. Es un acuerdo de compra o venta de un activo determinado en una fecha futura específica y a un precio definido, estos pueden ser acciones, títulos de renta fija, divisas, tasas de interés, índices bursátiles, materias primas entre otros

b) Riesgo convexidad (GAMMA)

Es la variación del Delta respecto a la variación del activo subyacente, ocurre cuando la relación entre el precio del subyacente y el valor de la cartera no es lineal. La gamma es la segunda derivada del valor de cartera con respecto al precio/rendimiento del activo subyacente.

c) Riesgo de Volatilidad (VEGA)

Es el riesgo que existe de que varíe el valor de la cartera, por los cambios de la volatilidad del activo subyacente. Se considera un riesgo típico de las opciones financieras. Su cálculo permite obtener en términos monetarios la apreciación (depreciación) de una cartera por cada variación de volatilidad.

d) Riesgo de Plazo (THETA)

Mide el riesgo del valor de la cartera debido al paso del tiempo, el valor se reduce a medida que se acerca su fecha de expiración o fecha de ejercicio. Valores altos de THETA implican que una posición (gana/pierde).

e) Riesgo básico de Correlación

Se refiere a las diferencias entre los rendimientos de los instrumentos derivados utilizados y el de los activos subyacentes objetos de cobertura. El riesgo de base o correlación puede originarse en dos operaciones tradicionales, operaciones de préstamo del que se reciben cantidades variables a tipo libor, financiadas en el mercado interbancario a tipo Mibor. . Gomez y Lopez. (2002) Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales. (pp 62-63). Madrid 2002

f) Riesgo de Descuento valor de la cartera debido a las variaciones en el tipo utilizado para descontar los flujos de caja futuros

### **Requerimientos de Recursos Propios Por Riesgo de Mercado**

Los riesgos de la Cartera de Negociación

a) Las carteras de valores clasificadas como de negociación

b) Los saldos pasivos por operaciones de cesión temporal de la cartera de negociación referida al literal anterior

c) Los saldos pasivos por acreedores de valores que tengan la finalidad de beneficiarse a corto plazo de las modificaciones en sus precios, cuando además los acreedores sean inversores institucionales.

d) Las operaciones de futuro o forwards sobre valores de interés negociados en mercados organizados, realizados con la finalidad de beneficiarse a corto plazo de las modificaciones en los precios o tipos de interés, o como cobertura de otros elementos que forman parte de esta cartera de negociación.

e) Los aseguramientos de emisiones de valores que vayan a ser negociados en mercados reconocidos oficialmente, y aquellos que cumplan las condiciones requeridas para pertenecer a la cartera de negociación.

---

### **3.4. Riesgo de crédito**

#### **3.4.1 Definición**

Es un intercambio entre un bien actualmente disponible, especialmente dinero, y una promesa de pago.

También se define como la posibilidad que una entidad, en virtud de su reputación o solvencia, pueda recibir dinero, mercancías o cosas de otros agentes económicos, con la condición de su devolución o pago de su precio en el momento pactado.

#### **3.4.2 Características**

- ✓ A la concesión de un préstamo directo, riesgo de firma u otra operación
- ✓ Su gestión se realizará a través del establecimiento de límites máximos autorizados.
- ✓ Las pérdidas son conocidas y podrán ser evaluadas en función del instrumento de que se trate

El riesgo de crédito, es una medida del nivel o grado de solvencia deudor.

La solvencia de una persona se evalúa a través del análisis de su nomina (como flujos de ingresos corrientes) y de su patrimonio, mientras que a nivel empresarial la solvencia se mide a corto, mediano y largo plazo.

---

Ver Cáceres y López, Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales. Madrid (2002). (pp 75-77)

**Cuadro No. 3 Factores que influyen en el Riesgo de Crédito**

<b>Factor</b>	<b>Evalua</b>
Carácter	La integridad u honradez del prestatario o del equipo directivo
Capacidad	Facilidad para la generación de recursos que permitiría hacer frente a las deudas contraídas
Capital	El Patrimonio
Garantías	Avalan la devolución o cobertura del riesgo asumido por el prestamista
Condiciones	El entorno del prestatario

Fuente:

Adaptado de López Domínguez I “Análisis de riesgos en la actividad bancaria”, op, cit, pp 23-27

### **3.4.3 Clasificación**

#### **3.4.3.1 Riesgo de Insolvencia**

Se puede definir como las liquidaciones pendientes de cobro (-) Garantías otorgadas. Nos permite calcular el riesgo global teniendo en cuenta el impacto financiero, donde se puede sustituir las operaciones fallidas por nuevas operaciones. Ver Cáceres y López, Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales., Madrid (2002). (.pp 76, 85)

### Inversiones expuestas al riesgo de crédito en el sector bancario

- ✓ Inversiones en activos de Renta fija
- ✓ Avales, Causaciones y Garantías
- ✓ Créditos documentarios
- ✓ Préstamos de valores
- ✓ Adquisición temporal de activos
- ✓ Depósitos interbancarios prestados
- ✓ Créditos y Préstamos
- ✓ Arrendamiento Financiero
- ✓ Factoring
- ✓ Pólizas

Ver .Cáceres y López, Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales. Madrid (2002). (pp 85)

#### **Clasificación de los Activos en Balance en función de su probabilidad de reembolso.**

Esta clasificación está determinada por el saneamiento o baja del activo, se realiza con independencia del titular (es) de la operación. Pueden ser de muy dudoso cobro, supone su baja en el activo del balance y se aplican sus correspondientes provisiones, cuando estos activos se encuentran morosos pasan a operaciones vencidas no cobradas una vez ha transcurrido el plazo de 90 días de su vencimiento.

### 3.4.3.2 Riesgo País

Es una medida del Riesgo del Estado para conseguir el montante de divisas que le permita hacer frente a sus deudas contraídas con residentes en moneda extranjera. Cuando la imposibilidad de adquisición de mercado financieros de las divisas se presenta el “riesgo de transferencia”. Para evaluar el rating se utilizan los factores básicos (políticos, económicos y los referidos a la deuda externa).

**Cuadro No. 4 Factores de Evaluacion del " Rating País"**

<b>Factores Políticos</b>	<b>Factores economicos</b>	<b>Deuda Externa</b>
Estabilidad política y Social la Explotación de recurso	Calidad y coste de	Ratio deuda externa / PIB
Acceso y formulas de transmisión del poder	Capacidad de producción y estructura sectorial	Balanza de pagos por Cta/Cte
Relaciones Internacionales	Tecnología actual y futura	
Capacidad de afrontar situaciones adversas		
Ratio Import/export	Volumen y compresión de la cartera de pedidos	

Fuente: Gómez y López. (2002). Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales. (p.106)

## 3.5 Modelos de Riesgo de Crédito

### Modelos para el cálculo de probabilidades de incumplimiento

La Circular 1423 expedida por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores señala que las instituciones de crédito deben calcular la probabilidad de incumplimiento de los deudores, los modelos más utilizados son:

Modelos econométricos: Modelo de Altman y modelos Logit y Probit , en estos modelos las variables independientes son razones financieras, otros indicadores, y otros factores macroeconómicos. Ver. Lara (2003).Medicion y control de Riesgos. (p.168)

Modelos KMV y Moody's : este modelo se basa en que es posible simular el comportamiento de un préstamo, mediante la opción put (put option) y las acciones como una acción (call), este modelo es muy robusto para empresas que cotizan en bolsa, la empresa KMV lo aplica para empresas privadas, este modelo también se conoce como credit Monitor.

Redes Neuronales Artificiales: Son sistemas por computadora que intentan imitar el proceso de aprendizaje humano. Al ingresar datos, procesarlo o de salida puede identificar alguna inconsistencia

### 3.5.1 Modelo de Z-Score de Altman

Se construye a través de razones financieras, utiliza el análisis discriminante como técnica estadística multivariada, de un universo de empresas, discrimina o separa aquellas que están en quiebra, de aquellas que no lo están y la variable dependiente de la función es 0 o 1 (0 si la empresa está incumpliendo 1 si la empresa no está incumpliendo) las variables independientes son las razones financieras, donde.

$$X_1 = \text{Capital de Trabajo/activos Totales}$$

$$X_2 = \text{Utilidades Retenidas/activos Totales}$$

$$X_3 = \text{Utilidades antes de Impuestos/activos Totales}$$

$$X_4 = \text{Valor de Mercado de la acción/valor en libros de la deuda}$$

$$X_5 = \text{Ventas/activos Totales}$$

Información tomada de Lara (2003). Medición y Control de Riesgos (pp. 169-170)

De acuerdo con E. Altman la situación financiera depende del valor de Z

Si  $Z > 2,99$  la empresa se considera saludable

Si  $Z < 1,81$  La empresa esta en bancarrota

Si  $1,81 < Z < 2,99$  no se puede determinar la condición financiera de la empresa, se considera (zona gris).

En el año 1977 Altman, Haldeman y Narayanan diseñaron un modelo superior al anterior, considerando siete razones financieras: Rendimiento sobre activos (ROA), estabilidad de Utilidades, servicio de la deuda, utilidades acumuladas, liquidez, nivel de capitalización y tamaño. El objetivo de Altman ha sido y es predecir la quiebra de las empresas con una anticipación hasta de 5 años . Lara(2003). Medicion y Control de Riesgos Financieros (p.171)

### **3.5.2 Modelo de Probit o Logit**

Como lo describe Lara (2003), es un modelo de elección cualitativa consiste en determinar la probabilidad de que un individuo que tiene ciertos atributos pertenezca a uno de dos grupos específicos (ejemplo: empresas que pertenezcan a un grupo de cartera vigente y otro grupo de empresas que pertenezcan a cartera vencida), se tienen en cuenta las razones financieras nivel de capital contable, apalancamiento financiero, liquidez, rentabilidad.

### **3.5.2 MARCO LEGAL**

Debido a la rápida evolución del Sistema Financiero, y la importancia en la supervisión bancaria en los riesgos, hablaremos de los sistemas de administración de riesgo en Colombia con el fin de migrar a estándares internacionales, buscando fortalecer la gestión.

De acuerdo al informe emitido por la Superintendencia Bancaria de Colombia, en su Capítulo II donde se señalan los principios, criterios generales y parámetros mínimos para las entidades vigiladas

#### **3.5.2.1 SARC - Sistema de Administración del Riesgos Crediticio**

Con el fin de evaluar el riesgo de crédito en los activos. Las entidades obligadas adoptar el SARC, tenemos establecimientos bancarios, compañías de financiamiento comercial, cooperativas financieras, organismos cooperativos de grado superior y todas aquellas que estén vigiladas.

#### **Elementos que componen el SARC**

- Políticas de administración del RC
- Procesos de administración del RC
- Modelos internos o de referencia para la estimación o cuantificación de pérdidas esperadas

- Sistema de provisiones para cubrir el RC

- Procesos de control interno

Políticas de la Administración de Riesgo de Crédito: Dadas por los órganos de control junta directiva o Consejo de Administración definiendo claramente los criterios que la organización va a tener en cuenta para evaluar, calificar, asumir y controlar el riesgo crediticio.

Procesos de administración del Riesgo de Crédito: Estas entidades deben desarrollar una estructura organizacional, establecer, preservar y contar con personal idóneo para la administración de riesgos. Y sus responsabilidades de las diferentes personas y áreas involucradas en los respectivos procesos.

Los procesos deben generar la información necesaria para evaluar los riesgos, y apoyar la toma de decisiones, mediante Otorgamiento de crédito, Seguimiento y Control y Recuperación del mismo.

Modelos internos o de referencia para la estimación o cuantificación de pérdidas esperadas: Las entidades pueden diseñar y adoptar respecto de la cartera comercial, de consumo, de vivienda y de microcrédito, la medición de la pérdida esperada ya sea para uno, algunos o la totalidad de sus portafolio, puede aplicar sus propios modelos internos de estimación, ó aplicar los modelos diseñados por la SFC para diversos portafolios. Aquellas entidades que opten por diseñar y adoptar sus propios modelos para uno o más portafolios deben presentarlos a la SFC para su evaluación, la SFC emitirá un pronunciamiento respecto de su objeción o no para que sean aplicados.

Ver. Superintendencia Financiera de Colombia. Capítulo II, (p.2)

La estimación de la pérdida esperada en el marco del SARC resulta de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{PÉRDIDA ESPERADA} = [\text{Probabilidad de incumplimiento}] \times [\text{Exposición del activo}] \times [\text{Pérdida esperada de valor del activo dado el incumplimiento}]$$

Ver. Superintendencia Financiera de Colombia. Capítulo II, (p.13)

De acuerdo con la metodología que se adopte, las pérdidas esperadas aumentarán en función del monto del crédito o exposición crediticia y de la probabilidad de deterioro de cada activo. Las pérdidas serán menores entre más alta sea la tasa de recuperación esperada

Por lo tanto, el modelo o modelos que se adopten deben permitir, respecto de cada portafolio, determinar los componentes de la pérdida esperada de acuerdo con los siguientes parámetros:

- a. La probabilidad de incumplimiento de los deudores. Corresponde a la probabilidad de que en un lapso de doce (12) meses éstos incurran en incumplimiento.
- b. Se entiende por incumplimiento, sin perjuicio de que la entidad establezca criterios adicionales más exigentes, el evento en el cual una operación de crédito cumple por lo menos con alguna de las siguientes condiciones:
  - Créditos comerciales que se encuentren en mora mayor o igual a 150 días.

- Créditos que según lo establecido en el numeral 1 del Capítulo XX de esta Circular se consideren de tesorería y se encuentren en mora.
- Créditos de consumo que se encuentren en mora mayor a 90 días.
- Créditos de vivienda que se encuentren en mora mayor o igual a 180 días.
- Microcréditos que se encuentren en mora mayor o igual a 30 días.

Para el buen funcionamiento de las SARC, la cartera de crédito se debe clasificar en (Comercial, Consumo, Vivienda, Microcrédito).

### **3.5.2.2 SARO - Sistema Administrativo de Riesgo Operativo**

Como lo define la Circular Basica Contable y Financiera, es la Posibilidad de incurrir en Pérdidas por deficiencias, fallas o inadecuaciones en el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura, de esta se derivan Otros Riesgos.

#### **Riesgo legal**

Es la posibilidad de pérdida en que incurre una entidad al ser sancionada u obligada a indemnizar daños como resultado del incumplimiento de normas o regulaciones y obligaciones contractuales. El riesgo legal surge también como consecuencia de fallas en los contratos y transacciones, derivadas de actuaciones malintencionadas, negligencia o actos involuntarios que afectan la formalización o ejecución de contratos o transacciones.

## **Riesgo reputacional**

Es la posibilidad de pérdida en que incurre una entidad por desprestigio, mala imagen, publicidad negativa, cierta o no, respecto de la institución y sus prácticas de negocios, que cause pérdida de clientes, disminución de ingresos o procesos judiciales.

En desarrollo del SARO, las entidades deben identificar los riesgos operativos a los que están expuestos, mediante :

- ✓ Identificar y documentar todos los procesos
- ✓ Medir la probabilidad de ocurrencia de los Riesgos Operativos y su impacto encaso de materializarse
- ✓ Tomar control sobre los riesgos inherentes
- ✓ Realizar Monitoreo constante del perfil del Riesgo y de la exposición a las pérdidas

Se debe implementar los elementos del SARO (políticas, procedimientos, documentación, manuales), tener una estructura organizacional y que los órganos de control tomen con responsabilidad este tipo de riesgo. Ver. Superfinanciera de Colombia. (Circular externa 048). (Enero 22 /2013). [www.superfinanciera.gov.co](http://www.superfinanciera.gov.co).

### **3.5.2.3 SARM (Sistema Administrativo de Riesgo de Mercado)**

Como lo estipula la Superintendencia Financiera de Colombia. (2006). Capítulo

#### **III. Sistema Administración de Riesgo de Mercado**

Las entidades vigiladas por la SFC deben adoptar Sistemas de Administración de Riesgos de Mercado (SARM), que les permita identificar, medir, gestionar y controlar eficazmente los riesgos de mercado. Dichos sistemas están compuestos por el conjunto de políticas, procedimientos, metodologías de medición y mecanismos de control interno especiales, los cuales deben permitir a las entidades vigiladas la adopción de decisiones oportunas para la adecuada mitigación del riesgo. Adicionalmente, cuando ello sea aplicable, el mantener un monto de capital adecuado que guarde correspondencia con los niveles de riesgo asumidos.

Las entidades están obligadas a diseñar y adoptar un Sistema de Administración de Riesgos de Mercado (SARM). Según lo estipula la Superintendencia Financiera de Colombia estas son: Los establecimientos de crédito y las sociedades comisionistas de bolsas de valores, buscando que les permita gestionar sus riesgos y calcular el mínimo de capital que deben mantener para cubrirlos. Las sociedades fiduciarias, las sociedades administradoras de fondos de pensiones y de cesantía, las entidades aseguradoras y las sociedades de capitalización deben diseñar y adoptar un Sistema de Administración de Riesgos de Mercado (SARM) que les permita gestionar adecuadamente sus riesgos.

#### **3.5.2.4 SARL (Sistema Administrativo de Riesgo de Liquidez)**

Definido por la Superintendencia Financiera de Colombia. (2009). Capítulo VI.

Sistema Administración de Riesgo de Liquidez

Se entiende por riesgo de liquidez la contingencia de no poder cumplir plenamente, de manera oportuna y eficiente los flujos de caja esperados e inesperados, vigentes y futuros, sin afectar el curso de las operaciones diarias o la condición financiera de la entidad. Esta contingencia (riesgo de liquidez de fondeo) se manifiesta en la insuficiencia de activos líquidos disponibles para ello y/o en la necesidad de asumir costos inusuales de fondeo)

Las Entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia como: Los establecimientos de crédito, los organismos cooperativos de grado superior, las instituciones oficiales especiales, con el propósito de identificar, medir, controlar y monitorear deben aplicar medidas para evaluar el riesgo de liquidez al que están expuestas en el desarrollo de sus operaciones autorizadas.

### **3.6 Riesgo operacional**

Como lo define Gomez y Lopez (2002) Se asocia con fallas en los sistemas, procedimientos, en los modelos o en las personas que manejan estos sistemas, se relaciona con perdidas por fraudes o por falta de capacitación. Así mismo este riesgo se asemeja a las pérdidas que puede obtener una empresa por la eventual renuncia de un funcionario quien durante el periodo que laboro se concentro todo el conocimiento en algún proceso clave.

Comprende la problemática o riesgo al que esta sometida una entidad consecuencia de fallas inesperadas de su infraestructura operativa y tecnológica, puede ser interna o externa.

Características:

- ✓ No es fácilmente cuantificable
- ✓ Es función directa de la formación de recursos humanos, del desarrollo de procedimientos establecidos y de la documentación que establezca los circuitos operativos

Los riesgos operativos se pueden presentar por:

- Autorizaciones Internas y Externas

Cuando las transacciones procesadas no hayan sido adecuadamente autorizadas por el personal de la entidad financiera o un cliente externo, originando una pérdida financiera.

- Documentación

Es el riesgo de no poder solucionar correctamente las reclamaciones validas por el personal de la entidad financiera o por un cliente externo originando una pérdida.

- Interrupción en el proceso de las operaciones

Es el riesgo de no poder procesar las operaciones por fallas de las aplicaciones y/o equipos informáticos, huelgas o desastres naturales.

- Integridad

Riesgo que el personal de manera intencionada o no intencionada, no cumpla con las políticas y procedimientos establecidos por las entidades financieras, poniendo en peligro las actividades diarias.

- Recursos Humanos

Riesgo de que el personal sin formación o no adecuado que se refleja en una alta rotación del personal.

- Fraude – Conflicto de Interés

Riesgo de que el personal actúe por cuenta propia para la obtención de resultados personales y no el de la entidad.

- Error

De que los fondos incorrectamente aplicados o desembolsos excesivos no puedan ser recuperados, o que no se puedan recuperar completamente

- Riesgo de Fijación del Precio del Producto

El riesgo de que un operador de un precio equivocado a un cliente. Por error o una mala valoración de los costos o los riesgos asociados con la operación.

- Riesgo de Proceso de Transacciones

El riesgo de que puedan ocurrir errores o fallos en el procesamiento de la operación de una o varias etapas. Produciendo un impacto financiero (errores o pérdidas)

- Errores de confirmación

Es el riesgo de que no se detecten datos erróneos en las operaciones y/o no se detecten operaciones no registradas.

- Liquidación

El riesgo de que los fondos no sean pagados /cobrados o se haga en forma incorrecta.

- Acceso Físico

El riesgo de que el efectivo o cheques o títulos valores sean accesibles a personal no autorizado.

- Acceso a los sistemas

Es el riesgo de que los registros y la capacidad de movimientos de fondos equipos el efectivo o cheques o títulos valores sean manipuladas por personal no autorizado

- Financiación

Riesgo del costo de oportunidad debido a una infrautilización o sobreutilización de los fondos por no disponer de una información adecuada.

- Valoraciones

El riesgo de que las posiciones se valoren incorrectamente, debido a una estimación de precios o una revaluación incorrecta.

### **3.6.1 Enfoque del comité de Supervisión Bancaria de Basilea sobre Riesgo Operacional**

La gran novedad está dada en la definición del riesgo, su gestión y sus bases de cálculo, aunque aún sigue abierta a la espera de sugerencias en la industria bancaria. La propuesta de Basilea II, la gestión del riesgo operacional, está basada en la experiencia de una muestra de bancos, donde establece tres enfoques para su medición y control, el básico, el normalizado y el de medición interna.

La exposición al riesgo se calcula con un proceso de la clasificación de las actividades en diferentes líneas y unidades de negocio en el que se asocia un indicador de exposición al riesgo (ingresos brutos, saldos de activos, activos totales gestionados), para posteriormente, en base a la evidencia empírica de cada entidad, definir la probabilidad de ocurrencia de una pérdida, luego el regulador facilita un factor que transforma la pérdida esperada en capital mínimo requerido para cobertura del riesgo.

El CSBB, aconseja la puesta en marcha de técnicas de reducción del riesgo operacional como el outsourcing o la contratación de seguros. Con el Outsourcing las entidades intentan reducir o trasladar el riesgo operacional. Poniendo énfasis en acuerdos robustos desde un punto de vista legal. Mientras que los seguros tratan de transferir el riesgo de sucesos de baja frecuencia de ocurrencia y alto impacto como el fraude.

Se debe considerar una formación técnica para la reducción del riesgo operaciones en las entidades bancarias, de nada sirve redacta una Guía de buenas prácticas, cuando la organización no reconoce o no es capaz de aplicar los contenidos de la misma.

No se trata de que todos los empleados sean expertos en la medición y control de riesgos, pero es importante que sean capaces de identificar aquellas situaciones donde se pueda originar un nuevo riesgo y como tratar de evitarlos.

Principales características de este riesgo en el contexto de “Basilea dos”.

El riesgo operacional no está cerrado en la nueva propuesta ACB, plantea tres opciones, de menor a mayor complejidad según se avanza en sus análisis.

a. Indicador Básico: las necesidades del capital se establecen aplicando un indicador de actividad. Los ingresos brutos, considerando los siguientes conceptos:

a) Los ingresos netos por intereses (margen de intermediación)

b) los ingresos distintos a intereses (comisiones netas, Beneficios por operaciones financieras, Otros Ingresos)

b. Enfoque normalizado: Utiliza diferentes variables de análisis para las distintas unidades de negocio según el siguiente procedimiento.

**Cuadro No. 5 Enfoque Normalizado para el Riesgo Operacional**

<b>Unidad de Negocio</b>	<b>Segmento de Negocio</b>	<b>Variable seleccionada</b>
Banca de Inversión	1. Financiación de Empresas 2. Negociación (trading)	1. Ingresos Brutos 2. Ingresos brutos o VAR
Banca Tradicional	3. Banca Minorista 4. Banca Comercial 5. Pagos y Liquidación	3. Activos Totales Medios 4. Activos Totales Medios 5. Volumen liquidado anualmente
Otras Bancas	6. Intermediación minorista 7. Gestión de Activos	5. Ingresos Brutos 6. Activos totales Gestionados

Fuente:

Adaptado de AFI, Análisis bancario, nota técnica enero 2001

c. Medición Interna: Cada Entidad deberá calcular sus necesidades de capital, como estimación de sus experiencias sobre este riesgo. La pérdida esperada se calcula, entonces, mediante el siguiente producto

$$Pe = Iex * Pbev * Pde$$

Siendo,

Pe: Pérdida esperada

Iex: Indicador de exposición

Pbev: Probabilidad de un evento con pérdida

Pde: Pérdida dado dicho evento

- 
4. Ver Diego Gómez Cáceres, Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales, Capitulo 4.2 Riesgo Operacional páginas 140-146

## **4 MARCO METODOLOGICO**

### **4.1 Tipo de Investigación**

La investigación es de Tipo Descriptivo aplicado a las pequeñas empresas que aún no han entrado en vigilancia y control de la Superfinanciera, y no han adoptado mecanismos o modelos para la medición y control de riesgos, tomando como referencia el sector solidario, las Cooperativas Multiactivas sin sección de Ahorro, estas entidades vigiladas por la Superintendencia de economía solidaria, sin embargo esta entidad en su normatividad la Circular Básica Contable y Financiera solo existe reglamentación para el riesgo de crédito, dejando de lado los riesgos de mercado, liquidez y Operacional que también son muy importantes. Se realiza la aplicación del modelo del Altman, una matriz ABC para medir el Riesgo Operacional, hablare sobre el método RAROC y Pérdida esperada.

### **4.2 Diseño de la Investigación**

Se procedió a la recopilación y análisis de los datos relacionados mediante las siguientes actividades:

- ✓ Consulta a la normatividad sobre los diferentes Riesgos emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia
- ✓ Lectura y análisis de los resúmenes emitidos por el Banco de la Republica, la Bolsa de Valores de Colombia

- ✓ Se revisaron algunos reportes de revistas donde tratan los últimos avances, hallazgos, directrices de los riesgos estas son “ dinero, portafolio, Ascoop”
- ✓ Consulta en los diferentes fuentes: libros (Medición y Control de riesgos financieros, Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales, Finanzas Corporativas), consultas en Internet en las diferentes páginas ([www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co), [www.bvc.com.co](http://www.bvc.com.co), [www.supersolidaria.gov.co](http://www.supersolidaria.gov.co), [www.dinero.com](http://www.dinero.com), [www.portalcooperativo.coop](http://www.portalcooperativo.coop) entre otras).

### **4.3 Población y Muestra**

Se tomo la base de datos de la Superintendencia de Economía Solidaria, en su último informe publicado en diciembre de 2012 correspondiente a los Estados Financieros a Noviembre del mismo año, tomamos como población las Cooperativas Multiactivas sin sección de Ahorro que corresponde a 1314, se va a trabajar solo el sector de Bogotá ya que la mayoría de estas tienen oficinas en diferentes ciudades del País, estas son 129 Cooperativas que ejercen actividad financiera, vamos a tomar el 10% de este muestreo tomando como base el valor de sus activos que oscila entre \$3.000.000.000 y \$10.000.000.000, para analizar y aplicar el modelo de Altman para estas 13 Cooperativas, para trabajar el riesgo de crédito, y para el Riesgo Operacional vamos a realizar una matriz de riesgo de dos dependencias de la Cooperativa para la cual laboro, Para la aplicación de la perdida esperada tomamos como base las libranzas de cartera se realizo su clasificación por edades de mora, de acuerdo a lo estipulado en la circular básica contable y financiera, su comportamiento durante un año, se realiza un ejemplo y para el método de RAROC se realiza un ejemplo.

#### 4.4 Técnica e Instrumento de Recolección de Información

Se procede a recolectar la información de los reportes que emite la Superintendencia de Economía Solidaria en su página <http://www.supersolidaria.gov.co>, se realiza el filtro necesario para tomar la base de las cooperativas objeto de estudio, donde obtuvimos 129 cooperativas Multiactivas sin sección de Ahorro, tomamos el 10% , que corresponde aquellas que sus activos son superiores a \$3.000.000.000, en esta base de datos encontramos los Estados Financieros, del cual tomamos la información necesaria para aplicar el modelo de Altman.

Se les solicita a los jefes de área de tesorería, y Crédito realizar la aplicación de la matriz de Riesgo a su departamento con el fin de evaluar el Riesgo de Operativo, se procede a realizar un test de 10 preguntas.

La valoración se realizara en base con la siguiente estructura tomado de SIGWEB (2012), <http://www.sigweb.cl>

1 – Insignificante

2 – Baja

3 – Media

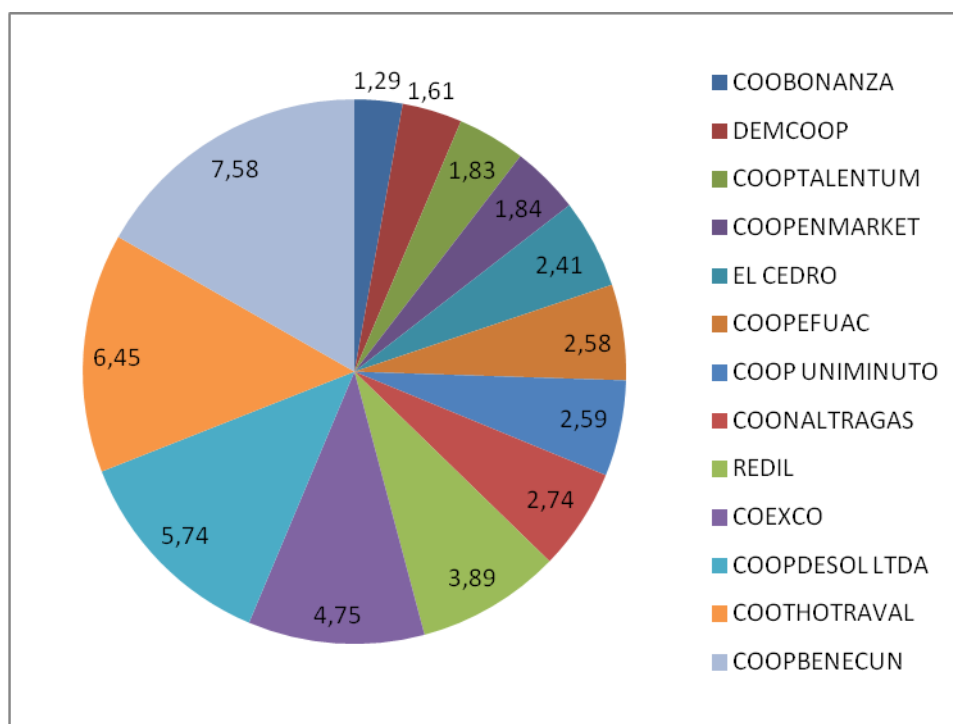
4 – Moderada

5 – Alta

		EXPOSICION				
		1	2	3	4	5
RIESGO INHERENTE	>10	C	B	B	A	A
	8-10	C	C	B	B	A
	5 - 7	C	C	C	B	B
	3-4	D	C	C	C	B
	0 -2	D	D	C	C	C

Para la aplicación de la pérdida esperada se tomo como base la información de la cartera de la Cooperativa “Coopdesol”, desde el mes de Enero de 2012 a Diciembre del mismo año.

#### 4.5 Análisis e Interpretación de Resultados (Modelo de Altman)



Fuente: Elaboración Propia

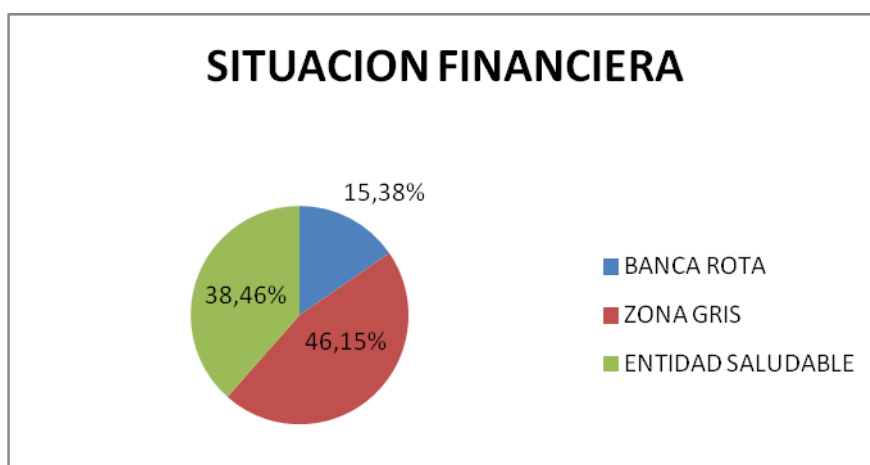
#### 4.5.1 Modelo de Altman

Al realizar la aplicación del donde, Lara (2003). (p.171)

$Z > 2.99$  La Empresa se considera Saludable

$Z < 1.81$  La empresa está en Bancarrota

$Z > 1,81$  y  $< 2,99$  se considera zona gris ya que no se puede determinar la condición financiera de la empresa.



Fuente: Elaboración Propia

El 15,38% de las entidades de estudio se encuentran en Banca Rota, el 46.15% en una zona gris y el 38.46% fueron catalogadas como empresas Saludables, esto significa que las Cooperativas REDIL, COEXCO, COOPDESOL, COOTHOTRAVAL, Y COOPBENECUN sus activos cubren sus deudas, sus activos a corto plazo son suficientes para un plan de contingencia, sus Utilidades antes de Impuestos cubren los gastos de la compañía, al aplicar otros indicadores financieros son positivos, esto también nos indica que existe el 15,38% de las Cooperativas que están en Riesgo, que deben verificar sus indicadores y mejorarlos.

#### **4.5.2 Matriz de Riesgo ABC “Riesgo Operacional”**

Se puede afirmar que la 7 de 10 de las preguntas se encuentra en categoría B, esto indica que debemos revisar los riesgos, realizar planes de Acción, Mitigación y Controles de Riesgo.

Para cada riesgo con puntuación de riesgo residual de A o B y C con riesgo inherente > a 10, De común acuerdo se llega a la decisión que el responsable del área deberá proponer un plan de acción, con una buena relación costo-beneficio, con el fin de mitigar el riesgo, o explicar los motivos por los cuales el riesgo es aceptable en el nivel actual.

A nivel gerencial se entregara las propuestas realizadas por cada uno de los jefes con el fin de evaluar costo- beneficio, y se realizara un comité cada mes con el fin de ver el avance e ir replicando los procesos en las demás dependencias.

<b>Matriz de Riesgo Operacional</b>			
<b>No.</b>	<b>TITULO DEL RIESGO</b>	<b>DESCRIPCION DEL RIESGO</b>	<b>CALIFICACION</b>
1	Desviación de Fondos	Por los perfiles de acceso a las plataformas bancarias , se pueden efectuar operaciones o transferencias bancarias a terceros sin el debido soporte o	B
2	Conspiración para cometer ilícitos	Que debido a la información que se maneja pueda ponerse de acuerdo con algún tercero para trasladar fondos a cuentas no autorizadas	B
3	Perdida de títulos Valores	No tener las restricciones necesarias al área de tesorería, para el ingreso de terceros	C
4	Falta de Control Interno en cada una de las áreas responsables	Efectuar transacciones bancarias sin los soportes físicos originales debidamente autorizados por quien corresponda, presentandose un doble desembolso	C
5	Falta de Oportunidad	Al no registrar las operaciones a tiempo, se pueden incurrir en multas y sanciones como por ejemplo en los impuestos	B
6	Perdida de Documentos	La pérdida de facturas de compra, contratos, acuerdos genera inconvenientes con los proveedores, o terceros generando malestar en el lobby comercial	C
7	Daño del equipo y/o herramientas de trabajo	existen probabilidades de que cualquier herramienta necesaria para desempeñar las funciones del cargo(s) se pueda dañar o quede inservible temporalmente, (computador, impresora, inmuebles, etc)	B
8	fallas en los sistemas	Falta de infraestructura en el Hardware para soportar fallas electricas, técnicas, por el volumen de la información	B
9	Facilitar Información Privada y Confidencial	Debido a la importancia de la información manejada, es posible que lleguen muchas propuestas para hacer fraudes o facilitar información de la empresa y a personas ajenas a la operación	B
10	Personal no Calificado o no apto para el cargo	De acuerdo a las funciones del cargo, pues no se ha dado la mejor capacitación o ya sea porque el empleado no posee los conocimientos y aptitudes propias para el mismo. también puede suceder que la persona que tiene determinado cargo se ausente por fuerzas mayores y no haya alguien capacitado para reemplazarlo.	B

Ver. Anexo 2 (tabla Impacto, exposición al riesgo)

Vemos de manera general que faltan controles, que se han cometido errores como doble giro de un reintegro, que por desconocimiento del manejo de un cargo o falta de capacitación no hay personal capacitado para realizar un reemplazo en caso de vacaciones o Incapacidad, se pudo constatar que varios procesos se quedaron quietos o a medias, por que los responsables estaban de vacaciones, también se puede observar que los documentos soportes no se les hace la validación en cuanto a firmas de autorización, que por el afán, o quedar bien con un proveedor se gira, sin tener aún el documento original, y para finalizar considero acorde que se deben cambiar continuamente las claves de acceso al portal bancario.

La Entidad ha implementando para la seguridad en los sistemas, en sus archivos, el uso restrictivos de memorias USB, no se puede ingresar a correos de juegos, face, tweter, bolsas de empleo, música, videos entre otros, con el objetivo de culturizar a los usuarios acerca del tiempo de trabajo, y por otra parte proteger la información de los asociados ya que es una fuente de información bastante amplia y que puede ser utilizada con otros fines.

#### **4.5.3 Método RAROC**

Significa Risk Adjusted Return On Capital, rentabilidad ajustada a los riesgos, es uno de los métodos más utilizados en las entidades financieras para medir la rentabilidad de la cartera de crédito y pondera el límite de exposición al Riesgo, mide el costo de oportunidad de los accionistas.

$$\text{RAROC} = \frac{\text{Resultado} - \text{pérdida esperada}}{\text{Capital}}$$

Ejemplo: Tomamos para el ejemplo un valor de de Capital idéntico, pero con un margen de Utilidad diferente, se puede evidenciar que al aumentar la probabilidad de Mora, para el crédito A de 5%, y para la crédito B 8%, de esta misma manera aumenta la pérdida esperada, y así mismo la Entidad debe provisionar un mayor porcentaje para cubrir estas eventualidades que para el crédito A es de 40,71% y para B es de 48,63%

	RESULTADOS DE LA OPERACIÓN	
	CREDITO A	CREDITO B
Margen Financiero	1.500.000,00	1.850.000,00
Probabilidad de Mora	5,00%	8%
Perdida Esperada	75.000,00	148.000,00
Nuevo Margen	1.425.000,00	1.702.000,00
Capital	3.500.000,00	3.500.000,00
<b>RAROC</b>	40,71%	48,63%
Fuente: <a href="http://estrategiafinanciera.wke.es">http://estrategiafinanciera.wke.es</a>		
adaptacion propia		

#### 4.5.4 Perdida Esperada

Se define como la probabilidad de que un cliente caiga en default, en un período menor a un año, para el cálculo de la pérdida se debe tener en cuenta los siguientes factores:

1. Probabilidad de incumplimiento ( $P_i$ )
2. Nivel de Exposición al Riesgo ( $E$ )
3. Tasa de recuperación ( $r$ )
4. Severidad de la pérdida ( $1-r$ )

Su fórmula es:

$$PE = E * P_i * (1-r)$$

Podemos definir ( $P_i$ ) como la posibilidad de que ocurra el incumplimiento parcial o total de una obligación o el no cumplimiento a un contrato de crédito.

(E) Valor presente al momento de producirse el incumplimiento de los flujos que se espera recibir de las operaciones.

Severidad de la pérdida (1-r ) se puede definir como los gastos en que va incurrir la entidad realizando la gestión de recuperación de la cartera.

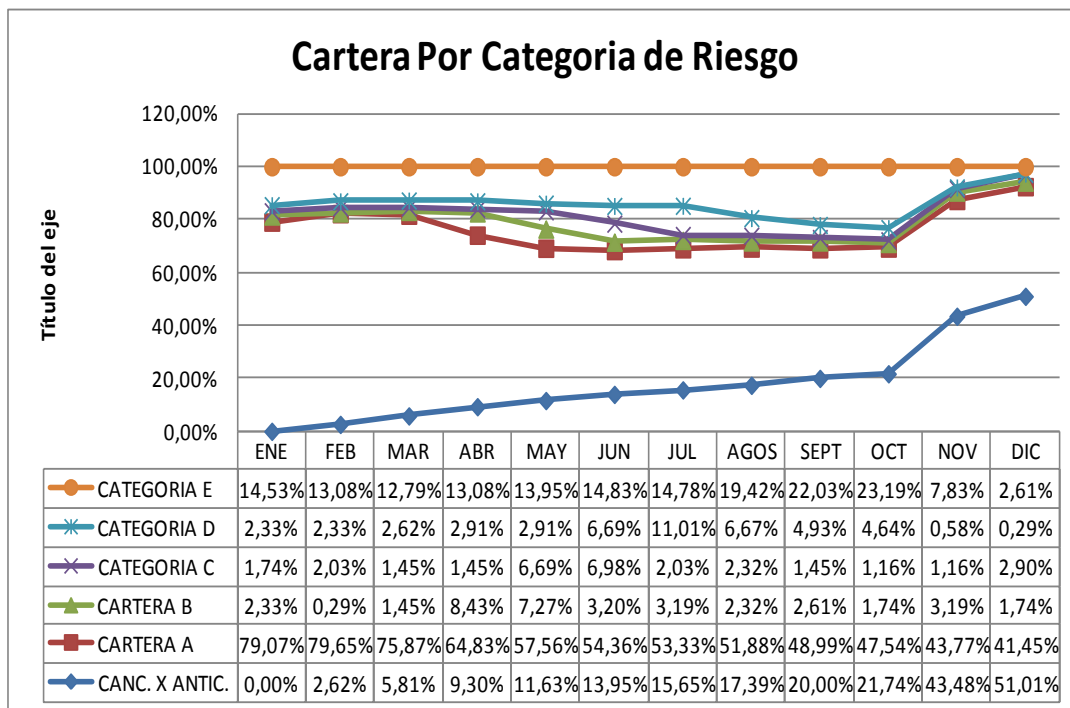
(PE) El valor de la pérdida esperado por riesgo crediticio en un tiempo determinado.

Esta cartera tiene un índice de Riesgo pequeño oscila aproximadamente entre 10% y 20%, lo anterior debido a que se maneja a través de libranza, y nuestros clientes son entidades privadas o del Estado, algunas de ellas son: Casur, Cagen, policía, Impec, Seguro Social, Fopep, Cremil, Alcaldías, hospitales, secretarías de Educación entre otras Ver Anexo 3, los recaudos son a través de los descuentos de nómina que realizan las pagadurías, está cartera se encuentra clasificada por edades de acuerdo a la normatividad expedida por la Superintendencia de Economía Solidaria.

CAT	COMERCIAL		CONSUMO		VIVIENDA		MICROCRÉDITO	
	DÍAS	PROVISIÓN	DÍAS	PROVISIÓN	DÍAS	PROVISIÓN	DÍAS	PROVISIÓN
A	0-30	0%	0-30	0%	0-60	0%	0-30	0%
B	31-90	1% -19%	31-60	1% - 9%	61-150	1% - 9%	31-60	1% - 19%
C	91-180	20% - 49%	61-90	10% - 19%	151-360	10% -19%	61-90	20% -49%
D	181-360	50% - 99%	91-180	20% - 49%	361-540	20% - 29%	91-120	50% - 99%
E	>360	100%	181-360	50% - 99%	541-720	30% - 59%	>120	100%
			>360	100%	721-1080	60% - 99%		
					>1080	100%		

Fuente: Supersolidaria. (2013), Circular Básica Contable. Recuperado el 6 de febrero de 2013, tomado de <http://supersolidaria.fgov.co>

Grafico No. 5 Cartera por Edades



## 5. PRESUPUESTO

Esta tesis la elabore con una dedicación diaria de lunes viernes de 2 horas, durante el mes de Diciembre de 2012, luego en el mes de enero empecé el 4 de enero al 14 contando fines de semana aproximadamente (53 horas), y a partir del 14 hasta el 31 de enero de 2013, estuve leyendo, revisando, documentándome, realizando la aplicación de la matriz de riesgo operacional, ya que no dependía directamente de mi, si no de mis compañeros y su disposición de tiempo dedicación de 4 horas diarias y los fines de semanas 6 o 7 horas . Del 1 al 5 de Febrero de 2013, realice correcciones de acuerdo a las observaciones hechas por el tutor El Dr. Gerardo Rojas, termine los puntos faltantes el tiempo aproximado fue de 40 horas. Y con respecto a costos se realizo inversión en fotocopias, internet, servicios y otros.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se necesita que las pequeñas empresas empiecen a realizar sus estudios a crear modelos de evaluación de riesgos, ya que estas entidades no tienen el conocimiento y como no existen un ente regulador no es de gran importancia, Como lo indicaba antes por lo menos el sector Cooperativo, tiene un ente de vigilancia y control que es la Superintendencia de Economía Solidaria, pero hasta el momento solo se maneja o controla es el Riesgo de crédito mediante su clasificación por Categorías que van de acuerdo a la morosidad de la cartera y sus Provisiones.

Recomendación: La Supersolidaria, Ascoop, y Confecop, deberían dentro de sus políticas adoptar el tema de riesgos, capacitar, dictar charlas, conferencias sobre (SARC),(SARL),(SARL) Y (SARLAF), darle la importancia necesaria ya que este sector trabaja por el bien de sus asociados, de la comunidad son organizaciones sin ánimo de Lucro, pero que al no proteger sus recursos o activos, su capital ponen en riesgo el capital de los asociados, pueden llegar a la quiebra y en casos extremo a la liquidación como lo sucedido con Interbolsa.

En cuanto a la pérdida esperada el riesgo promedio del año corresponde al 14,34%, de la cartera que se encuentra calificada con Categoría E, mientras que la Cartera que esta en Categoría A, se mantiene un decremento mes a mes se empezó en el mes de enero con un 79% y al finalizar diciembre termino en un 41 %, se puede evidenciar que el 58% de los créditos se mantienen.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- Banco de la Republica, (2012). Estabilidad Financiera. Recuperado el 10 de diciembre de 2012. <http://www.banrep.gov.co/>,
- Banco de la Republica, (2010). Acuerdo de Basilea. Recuperado el 19 de diciembre de 2012. <http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones>.
- Estrategia financiera. Modelo RAROC. Recuperado el 2 de Febrero de 2012 tomado de <http://estrategiafinanciera.wke.es/articulos/>
- Gómez y López. (2002). Riesgos Financieros y Operaciones Internacionales. Madrid, 2002
- Lara, (2003). Medición y Control de riesgos financieras. México: Editorial Limusa
- Lara, (2003). Medición y Control de riesgos financieras. Recuperado el 14 de diciembre de 2012, [http:// books.google.com](http://books.google.com)
- Lne.es, (2012). Los Acuerdos de Basilea III. Recuperado el 18 de Diciembre de 2012, <http://www.lne.es/opinion/>
- Ross westerfield y Jaffe. (05 de 06 de 2012). Finanzas Corporativas. Recuperado el 08 de 01 de 2013, <http://books.google.com.co/>
- Sigweb(2012). Matriz de Riesgo, Evaluación y Gestión de Riesgos. Recuperado el 1 de febrero de 2013) de <http://sigweb.cl>

Superfinanciera, (2006). Capítulo VI SARL. Recuperado el 31 de enero de 2013.<http://www.superfinanciera.gov.co>

Superfinanciera, (2006). Capítulo II SARC. Recuperado el 31 de enero de 2013.<http://www.superfinanciera.gov.co>

Superfinanciera, (2006). Capítulo III SARL. Recuperado el 31 de enero de 2013.<http://www.superfinanciera.gov.co>

Superfinanciera, (2009). Capítulo XI SARLAF. Recuperado el 1 de Febrero de 2013.<http://www.superfinanciera.gov.co>

Supersolidaria, (2012). Estados Financieros. Recuperado el 20 de Diciembre de 2012.<http://www.supersolidaria.gov.co>

Zea, (2009). Balance y Perspectivas de los Sistemas de Administración de Riesgos en Colombia. Manejo de Riesgos en Colombia.

## 8. GLOSARIO

**ACTIVO CIRCULANTE:** Bienes y derechos que durante el ejercicio contable, tienen constantes aumentos y disminuciones como consecuencia del funcionamiento mercantil y financiero de la empresa.

**ACTIVO FINANCIERO:** Título, anotación en cuenta o referencia técnica emitido por las empresas para captar financiación de los inversores. Reconoce una deuda por parte del emisor y riqueza o un derecho legal sobre un beneficio bruto para su tenedor.

**ACTIVO SUBYACENTE:** Es el activo financiero cuya tendencia es, compra o venta, ya sea al contado o a plazo de riesgo. Son factores de riesgo: los tipos de interés, los tipos de cambio, el precio de las acciones, de las mercaderías, etc. En los contratos de derivados, el activo subyacente es el objeto que el vendedor entregara al comprador, en caso de liquidación por entrega, o el índice de referencia sobre el que se liquidaran las diferencias, en caso de liquidación por esta misma vía.

**AMORTIZACIÓN DE UN VALOR:** Operación mediante la cual el emisor abona, al tenedor del valor, en la fecha pactada como vencimiento, los fondos invertidos. Puede ser única u opcional, tanto por el emisor (Call) como por el

tenedor (Put). Puede realizarse por la totalidad de la deuda pendiente o parcialmente.

**BASILEA-2:** Documento presentado por el comité de supervisión bancaria de Basilea que se configura como una propuesta de modificación de ACB original de 1988.

**BONO:** Instrumento de renta fija emitido para captar financiación a medio plazo (desde 2 a 7 años), que se negocia en los mercados secundarios de valores. Aunque existe libertad total de emisión, en general, suele ser un título simple, es decir sin garantías, con cupón periódico anual, fijo y constante, y amortización única al vencimiento y a la par.

**CLASE DE CONTRATOS:** Contratos de Futuro y de Opción referidos al mismo Activo Subyacente.

**CLIENTE:** En general, en los mercados organizados, se considera cliente a cualquier persona física o jurídica que no tenga la autorización para ser miembro de tal mercado, con independencia de los requisitos exigidos y de las operaciones que pueda realizar. En las operaciones “Over The Counter” o sin cámaras, el cliente es la contrapartida que no tiene la personalidad jurídica de intermediario financiero.

**COBERTURA:** Técnica financiera que permite reducir o eliminar el riesgo financiero de una posición mediante la apertura de otra, en algún instrumento derivado, de igual importe y sentido contrario a la que nos produce el riesgo.

**COMMODITIES:** Mercancías, géneros, productos de base, acciones y otros valores mobiliarios, si se refiere a mercados bursátiles.

**CONTRATO DE FUTUROS:** Contrato estandarizado de compraventa a plazo, negociado en un mercado organizado, por el que el comprador se obliga a comprar y el vendedor se obliga a vender, el Activo Subyacente a un precio pactado (Precio de Futuro) en una fecha futura (Fecha de Liquidación). Este contrato se caracteriza porque comprador y vendedor se obligan a comprar o vender al vencimiento del contrato, con independencia del precio que en ese momento presente el activo subyacente objeto de dicho contrato. Lógicamente, este compromiso desaparece si se cierra la posición antes de la fecha de vencimiento.

**CONTRATO DE OPCIÓN:** Contrato de compraventa a plazo, normalizado o no, por el cual el comprador adquiere el derecho, previo pago el precio de la opción (Prima), pero no la obligación, de comprar (CALL) o vender (PUT) el Activo Subyacente a un precio pactado (Precio de Ejercicio) en una fecha futura (Fecha de Liquidación). Dicho contrato se puede ejercitar solo en la fecha de vencimiento (Opción de Estilo Europeo) o en cualquier momento antes de la Fecha de Vencimiento (Opción de Estilo Americano), según pacten las partes o tengan o tengan establecido la Cámara, en caso de opciones estandarizadas.

**CONVEXIDAD:** Segunda derivada del precio de un instrumento respecto al tipo de interés. Mide el grado de curvatura de la curva de precios/rentabilidades.

**CORRELACIÓN:** Coeficiente que expresa la medida en que dos variables fluctúan conjuntamente.

**CREADORES DE MERCADO:** Conjunto de entidades que garantizan la liquidez de un mercado. Su compromiso consiste, básicamente, en cotizar precios de compra y venta, simultáneamente y en el tiempo real para un conjunto determinado de activos o referencias del mercado, con un diferencial entre precios de oferta y de demanda máximo prefijado y por un importe mínimo a cada lado.

**CREDIT DERIVATIVES:** Instrumentos de cobertura del riesgo de crédito.

**CREDIT SCORING:** Sistema informatizado de cálculo de la solvencia o capacidad de pago de un deudor.

**CSBB:** Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. Es un Comité de autoridades de supervisión bancaria, establecido en 1975 por los Gobernadores del Banco Central del Grupo de los Diez.

**CUPÓN:** Interés nominal, generalmente periódico y expresado como un porcentaje del valor nominal del activo, que tienen derecho a percibir los propietarios de un bono.

**DEPÓSITOS EN GARANTÍA:** Fianza o importe exigido por la cámara de compensación a toda persona, física o jurídica, miembro o no del mercado, como garantía ante posibles incumplimientos futuros del que deposita. Con este depósito la cámara se cubre del potencial riesgo de insolvencia que asume por mantener posiciones abiertas (largas o cortas) registradas en las cuentas abiertas.

**DESVIACION ESTANDAR:** Es una medida de centralización o dispersión para variables de razón (ratio o cociente) y de intervalo, de gran utilidad en la estadística descriptiva. Se define como la raíz cuadrada de la varianza. Junto con este valor, la desviación típica es una medida (cuadrática) que informa de la media de distancias que tienen los datos respecto de su media aritmética, expresada en las mismas unidades que la variable.

**EMISION AL DESCUENTO:** Consiste en que algunos activos de renta fija que abonan los intereses en el momento de la amortización, cuando se adquieren tienen descontados estos intereses del valor de la emisión. Por ejemplo las Letras del Tesoro.

**ENTIDAD GESTORA:** Sociedad anónima que se encarga de la gestión de las inversiones, administración, representación y la gestión de las suscripciones y reembolsos de los fondos y sociedades de inversión.

**FACTORING:** Por el contrato de factoring entendemos el acuerdo por el cual, una empresa comercial denominada cliente, contrata con una entidad financiera denominada compañía de facturación, para que ésta le preste un conjunto de servicios en los que se incluye principalmente la financiación de sus créditos con sus clientes, asumiendo el riesgo del cobro, a cambio de una contraprestación.

**FMI:** Fondo Monetario Internacional, sus estatutos declaran como principales objetivos la promoción de políticas cambiarias sostenibles a nivel internacional, facilitar el comercio internacional y reducir la pobreza.

**FORWARD:** Un forward, como instrumento financiero derivado, es un contrato a largo plazo entre dos partes para comprar o vender un activo a precio fijado y en una fecha determinada.

**GAMMA:** Es el Delta de la Delta, es decir, refleja el riesgo de variación de Delta respecto a variaciones del activo subyacente (es la sensibilidad de la Delta). Es la segunda derivado del valor de la cartera con respecto al precio/rendimiento del activo subyacente.

**GARANTIA:** Cualquier tipo de fianza, depósitos o avales cuyo objetivo sea la cobertura del riesgo de crédito frente a un tercero en una operación financiera, ya sea negociada al contado o a plazo.

**INTERÉS EFECTIVO:** Es aquella renta que realmente se cobra o se paga al finiquitar el contrato de crédito. Considera el cambio del valor del dinero en el tiempo dado que se establece en base al interés generado por el interés sobre interés.

**INTERÉS NOMINAL:** es el tanto por ciento acordado por un prestamista y el tomador del préstamo en concepto de interés, que el que devuelve el préstamo deberá agregar al capital devuelto. En otro tipo de operaciones financieras diferentes de los préstamos es el porcentaje en que una de las partes retribuye a la otra por una cierta cantidad de dinero temporalmente cedido y que se devuelve periódicamente.

**INTERVALO DE CONFIANZA:** Es el intervalo que define la exactitud de la hipótesis estadísticas. Cuanto mayor sea el intervalo de confianza, mayor será el nivel de confianza o área de probabilidad abarcado por dicho intervalo.

**INTERVALO DE VALORACION:** Son todos los puntos comprendidos entre el precio máximo y mínimo del activo subyacente para los que MEFF calcula los precios de mercado de las opciones y futuros que posteriormente son utilizados para el cálculo de garantías.

**LIBOR:** “London interbank offer rate” Tipo de interés de oferta de las divisas cotizado en la plaza de Londres.

**LIQUIDACIÓN A VENCIMIENTO:** Cumplimiento del Contrato en la Fecha de Liquidación. Si la liquidación es por entrega, supone la transmisión del Activo Subyacente a cambio del precio que corresponda. Si la liquidación es por diferencias, supone la transmisión de dinero correspondiente a la diferencia entre el Precio de Ejercicio o el de Futuro, en su caso, y el de Liquidación a Vencimiento.

**LIQUIDEZ:** Es la facilidad o dificultad para convertir mi inversión en dinero. Cada activo tiene un grado de liquidez diferente e incluso entre mismos activos pueden existir grados de liquidez diferente.

**MARGEN DE INTERMEDIACION:** Primer escalón de la cuenta de resultados analítica de bancos y cajas de ahorros, formado por la diferencia entre productos (créditos, inversión en valores y colocaciones en otros intermediarios financieros y

empréstitos) y costes financieros (depósitos, financiación de otros intermediarios financieros y empréstitos). También suele denominarse margen financiero.

**MARK-TO-MARKET:** Sistema que permite valorar las posiciones en riesgo final de la sesión contra los precios de cierre o liquidación, lo que permite llevar siempre la posición “a precios de mercado”, evitando plusvalías o minusvalías encubiertas.

**MERCADO PRIMARIO:** es aquel mercado financiero en el que se emiten valores negociables y en el que por tanto se transmiten los títulos por primera vez. Los mercados de valores se dividen en mercados primarios y secundarios, separando la fase de emisión de valores y la de su negociación posterior. Los mercados primarios son aquellos en los que los activos financieros intercambiados son de nueva creación, los oferentes de títulos en el mercado son las entidades necesitadas de recursos financieros y que acuden a este mercado a emitir sus títulos, por el lado de los demandantes se encuentran los inversores, que con excedentes de recursos financieros acuden a estos mercados a adquirir títulos.

**MERCADO SECUNDARIO:** Es una parte del mercado financiero de capitales dedicado a la compraventa de valores que ya han sido emitidos en una primera oferta pública o privada, en el denominado mercado primario. De forma más genérica el mercado secundario se puede referir como cualquier mercado de segunda mano donde se producen transacciones de todo tipo de bienes usados, sean o no activos financieros.

**OUTSOURCING:** Aprovechamiento de un bien o servicio de fuentes externas a la empresa.

**PRECIO DE FUTURO:** Precio por unidad de activo subyacente acordado en un contrato de futuro en la fecha de celebración. Este se ajustará diariamente para efecto de reflejar las pérdidas y ganancias que registre el precio del subyacente.

**PRIMA:** Suma percibida por el vendedor en un mercado a plazo, para doblar su posición cuando la posición de compra es inferior a la de venta.

**PUNTOS DE SWAP:** Diferencial entre el tipo de interés de dos divisas que se intercambian a plazo.

**RENTABILIDAD:** La rentabilidad expresa en porcentaje la ganancia que obtengo por la compra de un activo financiero.

**RIESGO DE CONVEXIVIDAD:** Riesgo de pérdida consecuencia de la curvatura de la curva de precios/rentabilidades.

**RIESGO DE CORRELACION:** Nace como consecuencia de las diferencias entre los rendimientos de los instrumentos derivados utilizados y el de los activos subyacentes objeto de cobertura.

**RIESGO DE CREDITO:** Es el riesgo de pérdidas motivado por la posibilidad de incumplimiento de la contrapartida de sus obligaciones contractuales.

**RIESGO DE DESCUENTO:** Es el riesgo de variaciones en el valor de la cartera debido a variaciones en el tipo utilizado para descontar los flujos de caja futuros.

**RIESGO DE LIQUIDEZ:** Es el riesgo de no poder deshacer una posición en el mercado sin afectar al precio del producto correspondiente, haciendo difícil u onerosa su cobertura incluye también la imposibilidad de financiarse en el intercambio en la cuantía necesaria.

**RIESGO DE MERCADO:** Es el riesgo de pérdidas potenciales derivado de in movimiento adverso en el nivel o volatilidad del precio de mercado de los instrumentos financieros asociados a una posición, cartera o entidad.

**RIESGO DE PRECIO:** Es el riesgo de variaciones en el valor del mercado de los valores mobiliarios.

**RIESGO DE TIPO DE INTERES:** Es la posibilidad de incurrir en pérdidas como consecuencia de fluctuaciones en las tasas de interés de mercado.

**RIESGO DE TRANSFERENCIA:** Riesgo de pérdida debido la imposibilidad de adquisición en los mercados financieros de las divisas objeto.

**RIESGO DIFERENCIAL:** Se origina cuando se producen cambios en la estructura o en la pendiente de la curva de tipos o por distorsiones microestructurales del mercado.

**RIESGO DIRECCIONAL:** Surge ante movimientos paralelos (desplazamientos hacia arriba o hacia abajo) en los tipos de interés. Tipos a corto plazo y a largo plazo se mueven en igual dirección y cuantía.

**RIESGO FINANCIERO:** Probabilidad de pérdidas en una operación financiera.

**RIESGO NORMATIVO:** Es el riesgo de pérdida a que un contrato no pueda ser ejecutado por que las operaciones no se encuentren dentro del legal marco establecido por la autoridad competente o bien por condicionamientos de tipo fiscal no contemplados inicialmente en la negociación de los instrumentos financieros.

**RIESGO OPERACIONAL:** Es el riesgo de pérdidas financieras derivadas de un mal funcionamiento de los sistemas de información y control interno, fallos humanos en el tratamiento de las operaciones y sucesos inesperados, relacionados con el soporte interno /externo no infraestructura operacional.

**RIESGO SOBERANO:** Riesgo de pérdida por la incapacidad de nuestro deudor internacional de hacer frente a sus compromisos por razones de soberanía.

**RISKMETRICS:** Metodología para la medición del valor en riesgo desarrollada por la J.P.Morgan.

**RORAC:** Es una medida de la rentabilidad ajustada al riesgo sobre el capital en riesgo.

**SCHEDULE:** Cuestionario, inventario, apéndice, referido a un documento legal.

**SWAP DE DIVISAS:** Instrumento de cobertura de riesgos en divisas.

**T.I.R.:** Tasa Interna de Rentabilidad. Es el descuento que se aplica a los intereses y a la amortización del principal, y que hace que el precio se iguale al valor actual.

**THETA:** Mide la sensibilidad de la primera respecto al paso del tiempo, y por lo tanto, el riesgo en el valor de la cartera debido al paso del tiempo.

**VALOR NOMINAL:** Es un valor teórico que el emisor establece como precio unitario del activo, que sirve principalmente como referencia para el pago de cupones. En el caso de los Bonos y obligaciones del Estado, coincide con el valor de reembolso.

**VAR:** Valor en Riesgo. Es una medición, basada en las volatilidades históricas, de las máximas pérdidas potenciales en el valor del mercado que en un determinado instrumento o cartera puede generar con un nivel de confianza establecido.

## Anexo No.1 Datos Cooperativas

ENTIDAD	Activo Corriente	Activo Fijo	Otros Activos	Activo Total
COOPERATIVA DE DESARROLLO EMPRESARIAL	\$ 5.114.840,70	\$ 83.386,27	\$117.634,16	\$ 5.198.344,60
COOPERATIVA NACIONAL MULTIACTIVA GRUPO ASOCIATIVO	\$ 4.303.866,88	\$ 1.365.612,43	\$2.198.923,30	\$ 5.671.678,24
COOPERATIVA DEL COMERCIO EXTERIOR COLOMBIANO LTD	\$ 3.466.683,14	\$ 111.221,68	\$0,00	\$ 3.577.904,83
COOPERATIVA DE TRABAJADORES DE LA BENEFICENCIA DE	\$ 3.135.793,07	\$ 140.037,06	\$283.218,19	\$ 3.276.113,34
COOPERATIVA DE PROFESORES Y EMPLEADOS DE LA UNIV	\$ 5.575.319,43	\$ 48.881,80	\$3.081,26	\$ 5.624.204,31
COOPERATIVA DE EMPLEADOS THOMAS IMPRESORA PROS	\$ 4.060.942,04	\$ 252.037,56	\$177.999,93	\$ 4.313.157,60
COOPERATIVA INTEGRAL BONANZA	\$ 3.619.502,46	\$ 61.825,80	\$22.340,39	\$ 3.681.350,60
COOPERATIVA MULTIACTIVA REDIL	\$ 3.511.536,14	\$ 18.430,16	\$3.394,82	\$ 3.529.969,69
COOPERATIVA MULTIACTIVA DE OPEN MARKET LTDA	\$ 2.997.485,67	\$ 6.414,22	\$0,00	\$ 3.003.899,89
PRECOOPERATIVA MULTIACTIVA DE LA CORPORACION UNIV	\$ 9.448.249,00	\$ 283.823,92	\$17.927,88	\$ 9.732.090,85
EL CEDRO COOPERATIVA MULTIACTIVA	\$ 4.182.952,68	\$ 66.007,59	\$0,00	\$ 4.248.960,27
COOPERATIVA MULTIACTIVA TALENTUM	\$ 3.033.601,28	\$ 2.411,46	\$0,00	\$ 3.036.012,74
COOPERATIVA DESARROLLO SOLIDARIO LIMITADA	\$ 7.538.536,69	\$ 243.431,17	\$2.047,03	\$ 7.781.969,91

## Pasivo y Patrimonio en Miles de Pesos

ENTIDAD	Pasivo Corriente	Pasivo No Corriente	Patrimonio
COOPERATIVA DE DESARROLLO EMPRESARIAL	\$1.180.867.105,00	\$81.085.392,00	\$4.053.908.628,40
COOPERATIVA NACIONAL MULTIACTIVA GRUPO ASOCIATIVO	\$999.847.176,49	\$18.294.715,00	\$6.850.260.720,78
COOPERATIVA DEL COMERCIO EXTERIOR COLOMBIANO LTD	\$84.650.857,00	\$10.256.869,00	\$3.482.997.099,00
COOPERATIVA DE TRABAJADORES DE LA BENEFICENCIA DE	\$48.596.213,41	\$9.069.386,00	\$3.501.382.718,98
COOPERATIVA DE PROFESORES Y EMPLEADOS DE LA UNIV	\$564.726.009,59	\$99.548.368,00	\$4.963.008.106,76
COOPERATIVA DE EMPLEADOS THOMAS IMPRESORA PROS	\$81.143.638,04	\$39.810.730,00	\$4.370.025.159,35
COOPERATIVA INTEGRAL BONANZA	\$1.214.533.829,18	\$1.947.971.484,98	\$541.163.335,33
COOPERATIVA MULTIACTIVA REDIL	\$187.417.316,00	\$33.389.043,00	\$3.312.554.760,00
COOPERATIVA MULTIACTIVA DE OPEN MARKET LTDA	\$598.113.240,00	\$8.476.683,00	\$2.397.309.970,00
PRECOOPERATIVA MULTIACTIVA DE LA CORPORACION UNIV	\$3.432.507.533,29	\$196.797.246,42	\$6.120.696.016,85
EL CEDRO COOPERATIVA MULTIACTIVA	\$1.605.151.839,75	\$1.341.494.238,43	\$1.302.314.188,64
COOPERATIVA MULTIACTIVA TALENTUM	\$468.852.468,88	\$11.439.721,00	\$2.555.720.545,49
COOPERATIVA DESARROLLO SOLIDARIO LIMITADA	\$1.669.235.195,30	\$5.055.889.347,97	\$1.058.890.346,28

## Aplicación Modelo Altman

ENTIDAD	X1 = Capital de Trabajo / Activo Total	X2 = Utilidades Retenidas / Activo Total	X3 = Utilidades Antes de Impuestos / Activo Total	X4 = V/r del mercado de Capital / Pasivo Total	X5 = Ventas / Activo Total	Z=X1+X2+X3+X4+X5	Evaluacion
COOPERATIVA DE DESARROLLO EMPRESARIAL	0,74	0,12	0,13	0,50	0,13	1,61	BANCA ROTA
COOPERATIVA NACIONAL MULTIACTIVA GRUPO ASOCIATIVO	0,42	0,22	0,22	1,66	0,22	2,74	ZONA GRIS
COOPERATIVA DEL COMERCIO EXTERIOR COL	0,95	0,09	0,10	3,51	0,10	4,75	ENTIDAD SALUDABLE
COOPERATIVA DE TRABAJADORES DE LA BEN	0,87	0,10	0,14	6,33	0,14	7,58	ENTIDAD SALUDABLE
COOPERATIVA DE PROFESORES Y EMPLEAD	0,89	0,15	0,15	1,25	0,15	2,58	ZONA GRIS
COOPERATIVA DE EMPLEADOS THOMAS IMPR	0,89	0,17	0,15	5,10	0,15	6,45	ENTIDAD SALUDABLE
COOPERATIVA INTEGRAL BONANZA	0,65	0,21	0,13	0,16	0,13	1,29	BANCA ROTA
COOPERATIVA MULTIACTIVA REDIL	0,94	0,18	0,15	2,46	0,15	3,89	ENTIDAD SALUDABLE
COOPERATIVA MULTIACTIVA DE OPEN MARKE	0,80	0,13	0,13	0,65	0,13	1,84	ZONA GRIS
PRECOOPERATIVA MULTIACTIVA DE LA CORP	0,62	0,34	0,36	0,91	0,36	2,59	ZONA GRIS
EL CEDRO COOPERATIVA MULTIACTIVA	0,61	0,40	0,41	0,58	0,41	2,41	ZONA GRIS
COOPERATIVA MULTIACTIVA TALENTUM	0,84	0,11	0,11	0,66	0,11	1,83	ZONA GRIS
COOPERATIVA DESARROLLO SOLIDARIO LIMIT	0,75	1,44	1,13	1,28	1,14	5,74	ENTIDAD SALUDABLE

## Anexo No. 2 (Tabulación Impacto y Exposición al Riesgo)

No.	IMPACTO				Total Impacto	Probabilidad	EXPOSICION			Exp. Al Riesgo	TOTAL	CALIFICACION
	Servicio al Client	Acción Legal	Personal	Pérdida Directa			Procedimientos y Pruebas	Efectividad y Control	Contingencia			
1	1	4	3	4	4	3	1	3	2	3	12	B
2	2	4	3	4	4	3	1	2	2	2	12	B
3	2	1	2	2	2	2	1	3	3	3	4	C
4	1	1	3	3	3	1	1	2	2	2	3	C
5	2	4	3	3	4	3	2	2	3	3	12	B
6	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	6	C
7	3	1	2	1	3	4	2	3	3	3	12	B
8	3	1	2	2	3	4	2	3	2	3	12	B
9	2	4	3	4	4	3	2	2	2	2	12	B
10	2	1	3	3	3	4	2	3	3	3	12	B

## Anexo No. 3 Número de Créditos por Categoría mes a mes

CATEGORIA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
CARTERA A	272	274	261	223	198	187	184	179	169	164	151	143
CARTERA B	8	1	5	29	25	11	11	8	9	6	11	6
CATEGORIA C	6	7	5	5	23	24	7	8	5	4	4	10
CATEGORIA D	8	8	9	10	10	23	38	23	17	16	2	1
CATEGORIA E	50	45	44	45	48	51	51	67	76	80	27	9
PAGADAS CON A	0	9	20	32	40	48	54	60	69	75	150	176
<b>TOTAL</b>	<b>344</b>	<b>344</b>	<b>344</b>	<b>344</b>	<b>344</b>	<b>344</b>	<b>345</b>	<b>345</b>	<b>345</b>	<b>345</b>	<b>345</b>	<b>345</b>

## Anexo No. 4 Porcentaje Promedio del año 2012, por Categoría

CATEGORIA	PROMEDIO
CANC. X ANTIC.	17,72%
CARTERA A	58,19%
CARTERA B	3,15%
CATEGORIA C	2,61%
CATEGORIA D	3,99%
CATEGORIA E	14,34%

### LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Sandra Patricia Vargas Benitez

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 52.205.855

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Elementos de la Gestión de Riesgos Financieros  
q' se deben tener en cuenta en las entidades no  
vigiladas por la Superfinanciera.

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI  NO   
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Sandra Vargas  
 FIRMA: [Firma]  
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 52.205.855  
 FACULTAD: Administración Financiera  
 PROGRAMA ACADÉMICO: IFI

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
 FIRMA: \_\_\_\_\_  
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
 FACULTAD: \_\_\_\_\_  
 PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
 FIRMA: \_\_\_\_\_  
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
 FACULTAD: \_\_\_\_\_  
 PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
 FIRMA: \_\_\_\_\_  
 DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
 FACULTAD: \_\_\_\_\_  
 PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

Fecha de firma: Bogotá, Febrero 8 / 2013