

**METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO EMISOR Y
CONTRAPARTE EN GARANTÍAS COMUNITARIAS GRUPO S.A.**

PRESENTADO POR:

GUSTAVO ALONSO CANO GARCIA
gustavo.cano@yahoo.es

ASESOR:

JULIAN ESTEBAN RESTREPO MONTOYA

INFORME DEL TRABAJO DE GRADO

INSTITUCION UNIVERSITARIA ESUMER

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA FINANCIERA

MEDELLIN, 2017

GLOSARIO

ADRs: Recibos de Depósito Americanos. Las acciones de empresas colombianas que cotizan en la Bolsa de Nueva York en forma de ADRs.

ANIF. Asociación Nacional de Instituciones Financieras.

APNRC: Activos Ponderados por Nivel de Riesgo Crédito

ASOBANCARIA: Asociación Bancaria de Colombia

CAMEL: Metodología de análisis que permite medir y determinar la real solidez financiera de las grandes empresas, a través de evaluar el desarrollo gerencial con indicadores financieros y de riesgo. Este modelo, mide y analiza cinco (5) parámetros fundamentales; Capital, Activos, Manejo Gerencial, Estado de Utilidades y Liquidez.

CEMLA: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

COOP: Cooperativa

DEUDA SUBORDINADA: es un instrumento de deuda que está subordinado a otro instrumento de deuda generalmente títulos de renta fija.

DIAN: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia.

DISPONIBLE PARA PAGOS; Provisión para cubrir la siniestralidad de una cartera.

FMI: Fondo Monetario Internacional

FOGAFIN: Fondo de Garantías de Instituciones Financieras.

GC: Garantías Comunitarias Grupo S.A.

GLA: Gastos Laborales y Administrativos

GOODWILL: Es un activo intangible que refleja las conexiones de un negocio de atención al cliente, la reputación, el desarrollo tecnológico, el conocimiento, entre otros.

IBR: Indicador Bancario de Referencia del Banco de la República es la tasa de interés de referencia de corto plazo denominada en pesos colombianos que refleja el precio al que los bancos están dispuestos a ofrecer o a captar recursos del sistema monetario.

IFU: Indicador Financiero Único, es un mecanismo que resume, evalúa y organiza jerárquicamente el desempeño de los establecimientos de crédito a través de un solo indicador financiero.

IRL: Indicador de Riesgo de Liquidez

MFB: Margen Financiero Bruto

PIB: Producto Interno Bruto

RM: Riesgo de Mercado

ROA: Rentabilidad del Activo

ROE: Rentabilidad del Capital

SARiC: Sistema de Administración del Riesgo de Contraparte de las sociedades comisionistas de la bolsa de valores, y las sociedades comisionistas de bienes y productos agropecuarios, agroindustriales o de otros commodities.

SCBA: Sociedades Comisionistas de Bienes y Productos Agropecuarios o Agroindustriales o de otros commodities

SCBV: Sociedades Comisionistas de Bolsa de Valores

SFC: Superintendencia Financiera de Colombia

STRESS TESTING: Prueba de estrés que se realiza en evaluaciones periódicas de análisis de riesgos.

SUBPRIME: Crisis de las hipotecas de los Estados Unidos. Crisis Financiera que tuvo sus inicios en septiembre de 2008.

SUPERSOCIEDADES: Superintendencia de Sociedades

LISTA DE GRÁFICOS, FIGURAS Y TABLAS

Gráfico No. 1. Curvas de Asimetría.

Grafico No. 2. Medidas de Forma o Apuntamiento (Curtosis).

Grafico No. 3. Coeficiente de Asimetría.

Gráfico No. 4. Indicador Financiero Único. IFU Banco Popular.

Gráfico No. 9. Margen de solvencia bancario total simulado bajo exclusión inmediata de goodwill, ajustes por calculo actuarial pensional y deuda subordinada – Cifras a diciembre de 2011.

Figura No. 1. Forma de la Logística.

Red No. 1. Modelo Funcional y Relacional con el Entorno e Intorno de GC. Parte 1.

Red No. 2. Modelo Funcional y Relacional con el Entorno e Intorno de GC. Parte 2.

Red No. 3. Red Metodológica de Medición Riesgo Emisor y Contraparte – GC

Red No. 4. Conexión Metodológica del CAMEL al IFU

Tabla No. 1. Impacto del decreto 1771 de 2012 sobre la relación de solvencia bancaria.

Tabla No. 2. Calificación CAMEL.

Tabla No. 3. Componentes del CAMEL.

Tabla No. 4. Entidades Vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Tabla No. 5. Indicadores para entidades Bancarias y Cooperativas Financieras.

Tabla No. 6. Principales componentes de la estadística descriptiva.

Tabla No. 7. Tipo de distribución por Indicador.

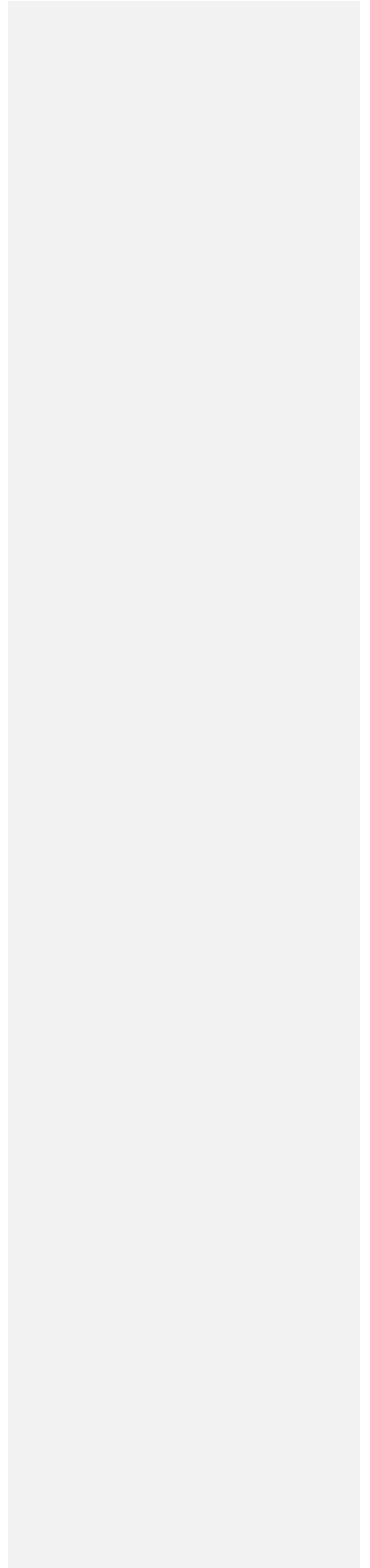
Tabla No. 8. Prueba de Bondad de Ajuste.

Tabla 9. Alerta Temprana GC – Riesgo Emisor y Contraparte.

Tabla 10. Alerta Temprana de las Contrapartes de GC.

Tabla No. 11. Indicadores Banco Popular.

Tabla No. 12. Indicador Financiero Único, IFU – Banco Popular.



CONTENIDO

METODOLOGÍA para la EVALUACIÓN DEL RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE en GARANTÍAS COMUNITARIAS GRUPO S.A.	i
GLOSARIO.....	ii
LISTA DE GRÁFICOS, FIGURAS Y TABLAS.....	v
RESUMEN.....	viii
1. Introducción	1
2. SITUACIÓN DE ESTUDIO - DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
3. OBJETIVOS	6
3.1. OBJETIVO GENERAL	6
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4. MARCO REFERENCIAL	7
4.1. COMITÉ DE SUPERVISION BANCARIA DE BASILEA	8
4.2. BASILEA III Y EL SISTEMA BANCARIO COLOMBIANO: SIMULACIONES SOBRE LOS EFECTOS REGULATORIOS	10
4.3. SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA – RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE	15
4.4. FONDO DE GARANTIAS DE INSTITUCIONES FINANCIERAS - FOGAFIN	16
4.5. MODELO CAMEL	18
4.6. INDICADOR BANCARIO DE REFERENCIA	18
4.7. INDICADOR FINANCIERO ÚNICO– IFU DEL BANCO DE LA REPÚBLICA	20
5. METODO DE SOLUCIÓN	21
5.1. MARCO TEÓRICO DEL MODELO CAMEL	22
5.2. IMPORTANCIA DEL MODELO CAMEL	25
5.3. DESCRIPCIÓN DEL MODELO	27
5.4. METODOLOGIA PARA ESTIMAR EL RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE EN LOS ESTABLECIMIENTOS BANCARIOS Y COOPERATIVAS FINANCIERAS.	28
5.5. INDICADORES CUANTITATIVOS Y VARIABLES	29
5.6. DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES	29
5.6.1. Relación de Solvencia	29
5.6.2. Calidad de Cartera	30
5.6.3. Calidad de Cartera C,D,E	30
5.6.4. Cobertura de Provisión de Cartera	30
5.6.5. Calidad:	31
5.6.6. Rentabilidad del Activo (ROA)	31
5.6.7. Rentabilidad del Capital (ROE)	31
5.6.8. Indicador de Liquidez	32
5.7. CONCEPTOS BASICOS DE ESTADISITICA	33
5.7.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	33

5.7.2. VARIANZA Y COVARIANZA.....	38
5.7.3. CORRELACIÓN.....	38
5.8. APLICACIÓN DE LA ESTADISTICA A LOS GRUPOS SUJETO DE EVALUACION DE RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE.....	40
5.9. DETERMINAR EL TIPO DE DISTRIBUCIÓN A LOS GRUPOS DE EVALUACION DE RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE.....	42
5.10. APLICACIÓN DE METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL RIESGO DE EMISOR Y CONTRAPARTE DE LAS ENTIDADES.....	44
5.11. RESULTADOS DE LA APLICACION DE LA METODOLOGÍA.....	45
5.12. AGREGACIÓN LOGÍSTICA PARA ESTABLECER EL IFU.....	46
6. JUSTIFICACIÓN.....	49
7. METODOLOGIA ESTRUCTURADA.....	50
8. CONCLUSIONES.....	54
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	55

RESUMEN

El propósito es diseñar una metodología que le permita a GC identificar riesgos asociados a los emisores y contrapartes, como son los establecimientos bancarios y cooperativas financieras del sistema financiero colombiano, a fin de preservar los excedentes de liquidez y el disponible para pagos que cubrirán las futuras siniestralidades de cartera respaldada en los contratos firmados con el tipo de intermediarios financieros citados.

La metodología utilizada para la medición de las contrapartes en GC se fundamenta en el modelo CAMEL y se complementa con el Indicador Financiero Único - IFU para finalmente establecer el nivel crítico o de deterioro que presenta cada entidad analizada y generar alertas para la toma de decisiones.

La metodología se ha fundamentado en la estructuración teórica del riesgo emisor y contraparte, y de manera puntual en la Metodología CAMEL, el Indicador Único Financiero – IFU, la conceptualización financiera adquirida y la estadística descriptiva aplicada a los indicadores definidos para los establecimientos bancarios y cooperativas financieras del sistema financiero colombiano.

Los resultados obtenidos en cada contraparte evaluada se monitorean en adelante con una periodicidad mensual a fin de generar alertas que permitan preservar la seguridad de los recursos invertidos por GC en las contrapartes.

Esta metodología podrá ser utilizada para evaluar firmas comisionistas de bolsa, fiduciarias, compañías de financiamiento comercial, cooperativas de ahorro y crédito, fondos de empleados y empresas de la economía real, realizando los ajustes necesarios para cada sector, lo que se plantea como la segunda etapa a implementar en GC.

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2.008 después de la crisis de las hipotecas cuando sucede la quiebra financiera más grande de la historia, el mundo se divide en los que tienen gestión y control integral del riesgo en sus procesos y operaciones; y en los que no creen que en el orden y el manejo del mismo, crean caos, desorden y quiebras empresariales e institucionales.

En este periodo se crea Garantías Comunitarias Grupo S.A. (GC) una compañía que se convierte en la plataforma que ofrece oportunidades en productos y servicios para el sector financiero, el sector cooperativo y solidario y que estos cuenten con tecnología, coberturas de riesgo crédito, procesos de recuperación de cartera, consultoría en gestión integral de riesgo, y entrenamiento de sus ejecutivos operativos y comerciales; como una solución para crear dinámicas que permitieran que dichos sectores sean más rentables y con una adecuada gerencia del riesgo en forma integral.

Por el tipo de actividad que desarrolla GC, que es conexas a los servicios financieros, la compañía al otorgar coberturas de riesgo crédito debe estructurar provisiones para futuras siniestralidades de cartera y los dineros que cubren la materialización de estos eventos se invierten en el sistema financiero colombiano. Esto le genera a GC la responsabilidad de realizar una adecuada gestión de los recursos y de los excedentes de liquidez. Por esta razón se procede a diseñar e implementar una metodología que le permita monitorear los diferentes emisores y contrapartes seleccionadas del sistema financiero colombiano e invertir de manera segura los recursos con los que se cubrirán las futuras siniestralidades de cartera.

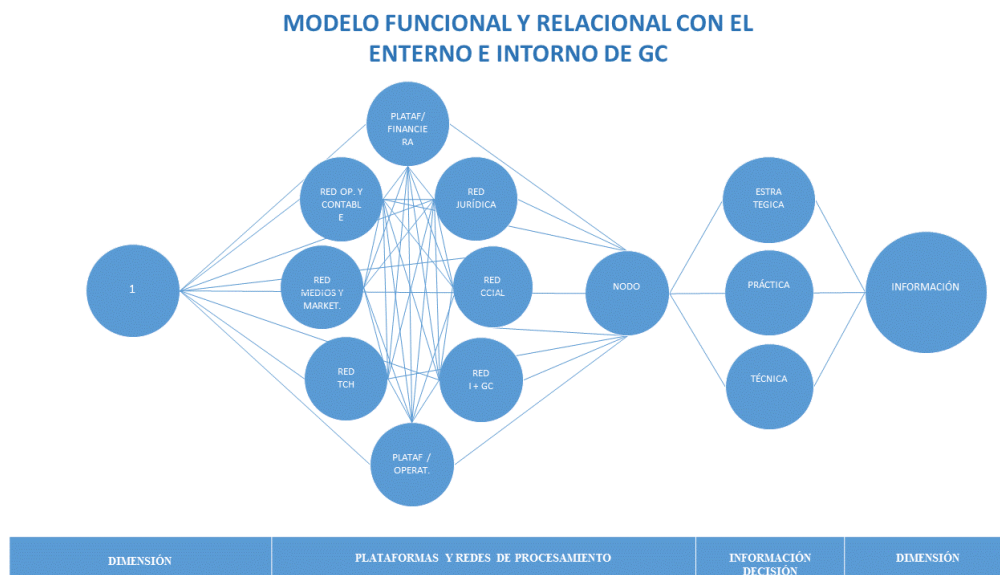
La exposición al riesgo emisor y contraparte debe ser minimizada por GC y la metodología para evaluar el nivel crítico y de deterioro de la estructura financiera de los establecimientos bancarios y las cooperativas financieras se ha fundamentado en la metodología CAMEL e IFU que

permiten evaluar la solvencia, calidad de los activos, la gestión administrativa, la rentabilidad y la liquidez de la contraparte de manera más efectiva.

Fundamentado en lo anterior, se diseña, se estructura y se inicia el proceso de implementación de la “Metodología para la Evaluación del Riesgo Emisor y Contraparte en GC”.

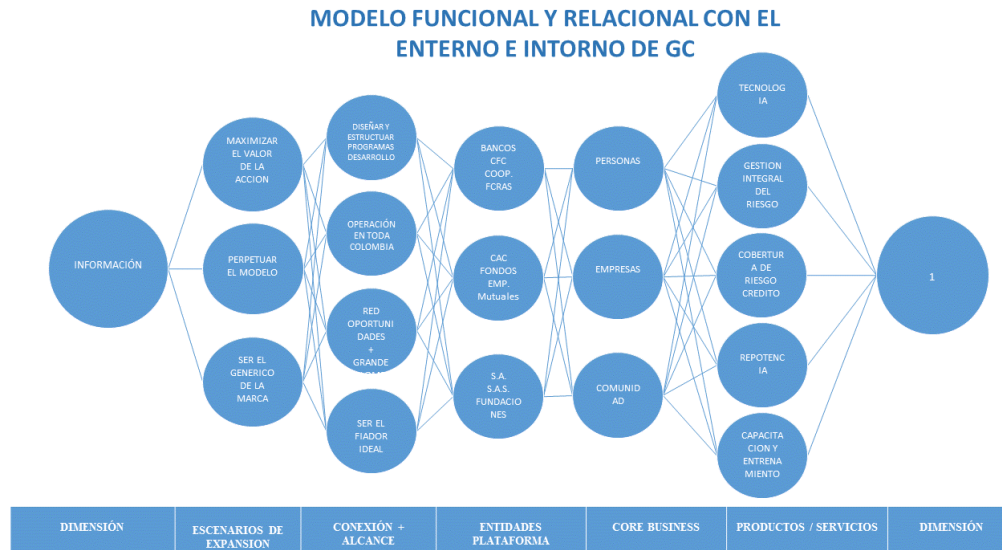
2. SITUACIÓN DE ESTUDIO - DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Garantías Comunitarias Grupo S.A. (GC) es una organización cuyo objeto social es garantizar operaciones de crédito en moneda legal y extranjera de las entidades que realizan intermediación financiera, como son: los bancos, compañías de financiamiento comercial, cooperativas financieras, cooperativas de ahorro y crédito, cooperativas de aporte y crédito, cooperativas multiactivas con sección de ahorro y crédito, fondos de empleados, sociedades anónimas y fundaciones que se dedican a otorgar crédito en Colombia. Ver Red No. 1 del Modelo Funcional y Relacional con el Entorno e Intorno de GC.



Red No. 1

El desarrollo del objeto social ha sido clasificado por la DIAN como una actividad conexa a los servicios financieros; por lo tanto, las garantías crediticias son consideradas una actividad complementaria a la actividad financiera. Ver Red No. 2 del Modelo Funcional y Relacional con el Entorno e Intorno de GC.



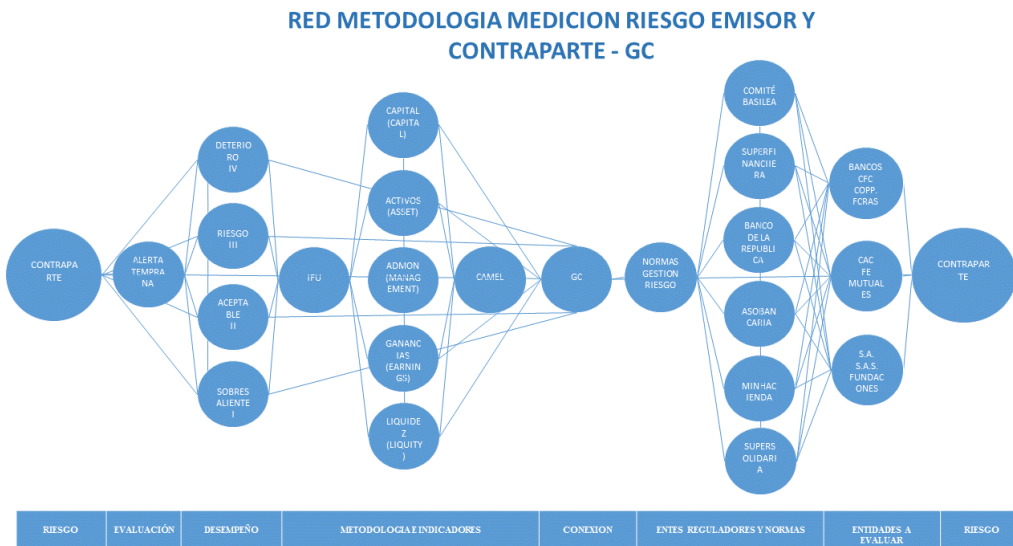
Red. No. 2

GC al otorgar una garantía crediticia a un tomador de un crédito vinculado a una entidad que ejerce actividad financiera, genera el cobro de una comisión por el servicio y de acuerdo a las condiciones financieras establecidas en el contrato, estima una disponibilidad para pagos en favor de la entidad financiera, para cubrir las futuras siniestralidades de la cartera con garantía la crediticia contratada.

La disponibilidad para pagos de futuras siniestralidades de la cartera con garantías crediticia contratada con los intermediarios financieros requiere ser gestionada como lo recomienda la Superintendencia Financiera de Colombia – SFC con eficiencia, seguridad, liquidez y rentabilidad. Y de acuerdo a las opciones de inversión del mercado colombiano, estos recursos se pueden canalizar al mercado primario y secundario del sistema financiero, que por su naturaleza están expuestos a los riesgos del sistema, en especial al Riesgo Emisor y Contraparte, que se podría materializar cuando la entidad en la cual se inviertan los recursos, podría entrar en estado de insolvencia y no tener la capacidad financiera de cumplir con las responsabilidades

adquiridas, haciendo que GC incumpla las obligaciones contraídas e incurra en pérdidas, lo que la podría llevar a un proceso de incumplimiento en la actividad que desarrolla.

GC para gestionar el Riesgo Emisor y Contraparte adolece de una herramienta que le permita identificar posibles desviaciones; por lo tanto, requiere diseñar e implementar un mecanismo de medición y cuantificación del riesgo citado, que tenga como finalidad definir estrategias, observar comportamientos, generar pronósticos acertados con un nivel de confianza que determine la estabilidad y respaldo de los intermediarios financieros en los que GC realiza las inversiones del disponible para pagos y excesos de liquidez. Ver Red No. 3 de la Red Metodología Medición Riesgo Emisor y Contraparte - GC.



Red. No. 3

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar la Metodología para la evaluación del riesgo emisor y contraparte que permita la administración segura de los excedentes de liquidez y el disponible para pago de las garantías crediticias contratadas con las entidades financieras clientes de GC.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1. Elaborar un tratado teórico sobre las normas y modelos utilizados en el sistema financiero colombiano.
- 3.2.2. Implementar la metodología utilizada en el sistema financiero colombiano para la evaluación del riesgo emisor y contraparte en Garantías Comunitarias Grupo S.A.
- 3.2.3. Definir insumos necesarios para la construcción de la metodología con la que se evalúa el riesgo emisor y contraparte.
- 3.2.4. Sustentar con la normatividad existente la viabilidad de la aplicación de la Metodología CAMEL e IFU en la evaluación de las contrapartes en GC.
- 3.2.5. Presentar los resultados obtenidos con la Metodología de Evaluación del riesgo emisor y contraparte estructurada para GC.

4. MARCO REFERENCIAL

“La historia de GC extractada de la página Web www.garantiascomunitarias.com, describe que el modelo de negocio fue estructurado en mayo de 2008 y en septiembre del mismo año se incubaba de manera definitiva la Crisis de las *Subprime*, burbuja financiera que es generada por la sobrevaloración de los activos inmobiliarios o sobrevaloración de precios de la vivienda en los Estados Unidos, bienes que fueron recibidos por los bancos como pago de la deuda a precios muy por debajo de los préstamos realizados en su momento y que afectaron los balances de manera significativa. Las consecuencias se trasladan a los mercados financieros mundiales y se presenta reducción de liquidez, contracción de la demanda del crédito e insolvencia en varios países”.

“Como lo expresa el diario Portafolio, en su sección de finanzas del 19 de septiembre de 2008, En Colombia el efecto de las *subprime* fue más psicológico por contagio (nerviosismo por fuga de capitales) dado que la crisis de los años 90 del sistema UPAC dio suficientes lecciones a todos los estamentos y se implementaron normas para la gestión de riesgos desde la Superintendencia Financiera de Colombia para blindar el sistema financiero y evitar colapsos financieros”.

No obstante, los diferentes intermediarios financieros deben ser evaluados con el fin de establecer la salud financiera y en esto nos apoyaremos en las normas desde las más generales hasta las particulares, comenzando por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (Basilea), hasta las normas y aplicaciones de los principios básicos de gestión de riesgos del sistema económico financiero colombiano.

4.1. COMITÉ DE SUPERVISION BANCARIA DE BASILEA

El documento de consulta “Principios Básicos para una Supervisión Eficaz” publicado en www.bis.org, página 10, expresa que los principios conforman un marco de normas mínimas para la adecuada supervisión del sistema financiero mundial.

Estos son un marco de principios básicos y mínimos de aplicación universal para una supervisión bancaria eficaz. **“Los principios básicos revisados constan de 29 preceptos necesarios para la eficacia del sistema financiero. Estos se agrupan en dos grandes categorías: la primera (Principios 1 a 13) se centra en las potestades, atribuciones y funciones de los supervisores, mientras que la segunda (Principios 14 a 29) lo hace en las regulaciones y requisitos prudenciales que deben cumplir los bancos. El originario principio 1 se ha dividido en tres principios distintos, habiéndose añadido además nuevos principios relativos al gobierno corporativo, así como a la divulgación y transparencia. Esto explica el aumento de 25 a 29 principios”.**

“Los principios son utilizados por calificadoras de riesgo, el FMI, Banco Mundial, CEMLA y otros organismos multilaterales para evaluar cuanto han avanzado los países en el proceso de implementación y que tan robusta es la supervisión bancaria”. Los acuerdos publicados se describen brevemente a continuación:

Basilea I

“Publicación realizada en 1988 por el Comité de Basilea y que se compone de un conjunto de recomendaciones para establecer un capital mínimo que debe tener una entidad bancaria en función de los riesgos que afrontaba. Según Basilea I, el capital

mínimo que la entidad bancaria debía tener era del 8% del total de los activos de riesgo (crédito, mercado y tipo de cambio sumados). Este acuerdo presento actualizaciones en el periodo 1988 a 2004”.

Basilea II

“Es el segundo de los Acuerdos de Capitales de Basilea, publicado inicialmente en junio de 2004, con un fuerte ajuste en el año 2006. Todo ese periodo hasta junio de 2010 se fue actualizando. Su objetivo era lograr una medición del capital regulatorio más sensible al riesgo, complementada con la profundización del proceso de supervisión bancaria y la disciplina de mercado. El aporte principal es la estructuración en 3 pilares, de los cuales el primero es referente a los requerimientos mínimos de capital según los riesgos de crédito, riesgo de mercado y riesgo operativo (o sea la ampliación del escenario de riesgos incluyendo a estos 3 grupos); el segundo pilar referente a la supervisión (donde se usan los 25 principios revisados) y el tercer pilar la disciplina de mercado a base de una fuerte transparencia de las instituciones financieras”.

Basilea III

“En la reunión del 12 de septiembre de 2010, el grupo de gobernadores y jefes de supervisión, el órgano de vigilancia del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, anunció un sustancial fortalecimiento de los actuales requerimientos de capital. Estas reformas sobre el capital, junto con la introducción de una norma de liquidez internacional, se insertan en el plan de reformas del sistema financiero mundial. El objetivo de estas reformas es mejorar la capacidad del sector bancario para absorber

perturbaciones procedentes de tensiones financieras o económicas de cualquier tipo, reduciendo con ello el riesgo de contagio desde el sector financiero hacia la economía real”.

“Para el desarrollo de la presente metodología se resalta de manera particular y especial el Principio 17 – Riesgo de crédito: el supervisor verifica que los bancos disponen de un adecuado proceso de gestión del riesgo de crédito que tiene en cuenta su apetito por el riesgo, su perfil de riesgo y la situación macroeconómica y de los mercados. Esto incluye políticas y procesos prudentes para identificar, cuantificar, evaluar, vigilar, informar y controlar o mitigar el riesgo de crédito (incluido el riesgo de crédito de contraparte) en el momento oportuno. El ciclo de vida completo del crédito deberá quedar contemplado, incluida la concesión del crédito, la evaluación del crédito y la gestión continua de las carteras de préstamos e inversiones”, observándose que hace referencia al riesgo emisor y contraparte y que es lo que interesa implementar metodológicamente en GC con las mejores prácticas ajustadas a la normativa vigente

4.2. BASILEA III Y EL SISTEMA BANCARIO COLOMBIANO: SIMULACIONES SOBRE LOS EFECTOS REGULATORIOS

Este documento plantea que “tras la grave crisis internacional (2007-2009), el Comité de Basilea para la Supervisión Bancaria emprendió, con el apoyo de la mayoría de los bancos centrales, un esfuerzo para mejorar los esquemas regulatorios y de supervisión bancaria a nivel global. En esencia, el acuerdo de Basilea III requiere más capital tangible (de mayor calidad) que Basilea I-II y, además, discrimina los requerimientos según el riesgo sistémico que encierran las entidades bancarias a nivel internacional”.

“La lección más evidente tras los acuerdos de Basilea I y II es si bien la mayoría de las instituciones cumplía con los requerimientos de capital (*a valor facial*), la disponibilidad del capital de calidad no era la adecuada bajo momentos de tensión financiera. Además, se han hecho evidentes serias vulnerabilidades por cuenta de los vehículos por fuera del balance

(incluyendo las titularizaciones hipotecarias y las exposiciones en los mercados de derivados), todos ellos con riesgos de contraparte por fuera de las cámaras centrales de compensación”.

“Se plantea que: “El gran fracaso de Basilea II es que, si bien se preparó durante 2000-2005 para enfrentar tensiones globales, durante su materialización, en 2007-2009, se percató tardíamente que recargaba en exceso sus mediciones de riesgo en las calificadoras de riesgo (cooptadas por el sistema) y en mecanismos de mercado proclives al sobreapalancamiento generalizado. Así, el Comité de Basilea para la Supervisión Bancaria tuvo que “rayar” nuevamente la cancha y replantearse los esquemas de “banca universal”, de operaciones por fuera de balance e intentar (aún no lo logra) limitar los sobreapalancamientos con dineros de terceros. La virtud de Basilea III, de 2010, es requerir más capital de calidad, especialmente en aquellas instituciones que tienen potencial riesgo sistémico global”.

“En Colombia, al igual que en el resto de países de América Latina, la implementación de Basilea III implica un cambio importante respecto a lo que se considera capital adecuado y “capital tangible”. En algunos ejercicios de depuración del capital en los países andinos, se ha encontrado que la mayoría de éstos deben limpiar su patrimonio, pero aun después de ponerse a tono con la nueva regulación, sus sectores bancarios cumplirían con los estándares exigidos por Basilea III”.

“El documento Basilea III y el Sistema Bancario Colombiano, en sus conclusiones “analiza el caso particular de Colombia, la sensibilidad financiera resultante de aplicar los lineamientos del Decreto 1771 de 2012 emitido por la Superintendencia Financiera de Colombia y saca como la principal conclusión que la relación de solvencia bancaria se disminuiría, pasando del 14.2% observado a diciembre de 2011 a cerca de un 11.9%, bajo una hipotética aplicación

inmediata de dichos lineamientos, los cuales buscan depurar el patrimonio. Este resultado se explica por depuraciones relacionadas principalmente con los rubros de impuestos diferidos netos y pasivos pensionales, entre otros, suponiendo que las entidades financieras no recomponen su capital para cumplir con ese nuevo marco regulatorio”.

“Ahora bien, la mayoría de bancos aprobaría el examen de solvencia básica, cuyo límite quedó establecido en el 4.5% de los APR. Estos resultados son comparables con los obtenidos previamente por Asobancaria y la SF, según se observa en la tabla No. 1:

IMPACTO DEL DECRETO 1771 DE 2012 SOBRE LA RELACION DE SOLVENCIA BANCARIA		
ENTIDAD	SOLVENCIA TOTAL	SOLVENCIA BÁSICA
ANIF	11,90%	8,10%
ASOBANCARIA	12,20%	8,40%
SUPERFINANCIERA	12,50%	11,4%

Fuente: Asobancaria y Superfinanciera.

Tabla No. 1

“Complementando lo hecho por Asobancaria (2012) y la SFC, en este documento también se realiza una serie de análisis de sensibilidad del índice de solvencia ante diferentes escenarios de depuración de la calidad del capital”.

“Un primer ejercicio (hipotético) consistió en imaginarse la aplicación de un tratamiento de “ducha fría” referido al llamado *goodwill*. De haberse excluido todo el *goodwill* del cálculo del Patrimonio Técnico, la relación de solvencia bancaria de Colombia se hubiera reducido en 3.2 puntos porcentuales, cayendo del 14.2% al 11% al cierre de 2011, acarreado una disminución adicional de 0.9 puntos porcentuales frente al escenario del Decreto 1771”.

“Un segundo ejercicio se refirió a la exclusión de los fondos de pensiones de prestación definida del patrimonio, dado que su capitalización restringe la caja de las instituciones

financieras y no son un activo del que se pueda disponer en eventos de estrés. En este caso se encontró que el índice de solvencia se reduciría en 2.6 puntos porcentuales, dejándolo en 11.6% frente a los niveles observados en diciembre de 2011, implicando una reducción de 30 puntos básicos con respecto al escenario del Decreto 1771, del 11.9% al 11.6%”.

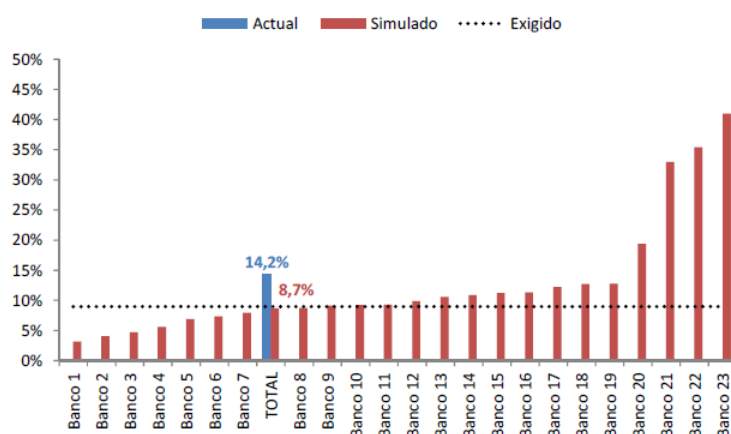
“Un último ejercicio comprendió ajustes relacionados con la deuda subordinada como parte del capital bancario, donde el Decreto 1771 permite incluirla como componente del Patrimonio Adicional (nivel II). En este caso encontramos que si se acogiera la recomendación de Fitch, y se excluyera de un tajo dichas obligaciones del cómputo del patrimonio, la relación de solvencia se reduciría en 4.3 puntos porcentuales frente a los niveles de diciembre de 2011, pasando del 14.2% al 9.9%, implicando una disminución de 2 puntos porcentuales respecto al Decreto 1771 (del 11.9% al 9.9%)”.

“En síntesis, ajustes simultáneos e inmediatos en los conceptos de *goodwill*, pasivo pensional y deuda subordinada resultarían algo extremos para Colombia, pues son bastante exigentes para el sistema financiero y, de hecho, lo llevaría en su conjunto por debajo del 9% de solvencia mínima actual. Ello implicaría tener que inyectar capital fresco por el equivalente a \$3.5 billones (0.56% del PIB) para que las entidades cuya solvencia se reduce por debajo del 9%, producto de dicho efecto combinado, vuelvan a ese nivel”.

“En este sentido, es evidente la bondad del enfoque gradual acogido por el gobierno a la hora de pensar en estos ajustes regulatorios, en momentos en que el mundo financiero global enfrenta tensiones evidentes. En particular, el gobierno adoptó un esquema gradual en lo relativo al componente de *goodwill* y de acoplamiento parcial respecto a los pasivos pensionales,

buscando el objetivo final de acoger los criterios de Basilea III, pero sin generar traumatismos al sistema bancario de Colombia”. Ver gráfico 9.

Gráfico 9. Margen de solvencia bancario total simulado bajo exclusión inmediata de *goodwill*, ajustes por cálculo actuarial pensional y deuda subordinada – cifras a diciembre de 2011



Fuente: cálculos Anif con base en Superintendencia Financiera

“Es indispensable que dicho enfoque permita limpiar el capital para que los analistas de mercado y las calificadoras de riesgo entiendan que todavía restan esfuerzos importantes para que el sistema financiero colombiano logre niveles de solvencia robustos, aún bajo situaciones de tensión financiera global.”.

Para GC es de gran importancia el indicador de Solvencia y la implementación en el sistema financiero colombiano bajo los criterios de Basilea III. Que la banca muestre un patrimonio libre de *goodwill*, pasivos pensionales, deuda subordinada e impuestos diferidos, esto muestra una recomposición de capital que aumenta los niveles de confianza para los evaluadores de las contrapartes y en especial de GC.

4.3. SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA – RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE.

“El capítulo XXVII de la circular básica y contable de la Superfinanciera, en las consideraciones generales plantea que en el desarrollo de sus operaciones, las Sociedades Comisionistas de Bolsa de Valores (SCBV) y las Sociedades Comisionistas de Bolsa de Bienes y Productos Agropecuarios, Agroindustriales o de otros Commodities (SCBA) sometidas a la inspección y vigilancia de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) se encuentran expuestas al Riesgo de Contraparte (RC) entendido como la contingencia a la cual se ven sometidas estas entidades ante el incumplimiento de una o varias operaciones por parte de sus contrapartes y tener que cubrir dicho incumplimiento con sus propios recursos o materializar una pérdida en sus balances”.

“El capítulo citado contiene los parámetros mínimos que las SCBV y las SCBA deben observar en el diseño e implementación del SARiC, mediante el cual se busca una efectiva gestión del riesgo de contraparte” y deja en libertad a las sociedades que pertenezcan a los grupos definidos para que implementen una técnica cuantitativa y cualitativa para realizar la gestión del riesgo contraparte”.

“Fundamentados en el capítulo citado (XXVII), tomaremos como punto de referencia para implementar la metodología GC el numeral 5.1.1. Factores de riesgo, literal b, perfiles de riesgo de contraparte en el que las entidades deben identificar y evaluar los principales aspectos que inciden en el nivel de riesgo contraparte, tales como: fortaleza patrimonial, solvencia, liquidez, variables o razones financieras, calificación crediticia, entre otras”.

4.4. FONDO DE GARANTIAS DE INSTITUCIONES FINANCIERAS - FOGAFIN

“La página web: www.fogafin.gov.co en el link generalidades publica que el Fogafín hace parte de la **Red de Seguridad del Sistema Financiero colombiano**, que, junto con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Banco de la República y la Superintendencia Financiera de Colombia establecen normas, procedimientos y mecanismos, **para preservar la estabilidad financiera, a fin de reducir la probabilidad de quiebra de las instituciones financieras y evitar el contagio al sistema**”.

“FOGAFIN por tal razón, evalúa a los intermediarios financieros de manera periódica y publica la circular con la guía metodología para determinar la calificación mediante la que realiza la devolución o cobro adicional de la prima de seguro de depósitos a dichos intermediarios. La metodología se fundamenta en el modelo CAMEL que le permite evaluar el capital, los activos, la gestión, la liquidez y la rentabilidad de los intermediarios inscritos”.

Adicionalmente, “el **Fogafín** tiene la misión de **contribuir a la construcción de la confianza de los colombianos** en su **sistema financiero** y a la preservación de su estabilidad, gracias al sistema de Seguro de Depósitos y a la facultad para realizar operaciones de apoyo dentro del esquema de programas de recuperación a sus instituciones inscritas (Bancos, Compañías de Financiamiento, Corporaciones Financieras y el Fondo Nacional del Ahorro).

“Su principal actividad es la administración del Seguro de Depósitos que es una herramienta con la que cuenta para preservar la confianza de los ahorradores en el Sistema Financiero Colombiano, al garantizarles la recuperación total, o por lo menos parcial de su

dinero depositado en bancos, corporaciones financieras, compañías de financiamiento, cooperativas financieras y cooperativas de ahorro y crédito, hasta por \$20.000.000 ante la eventual liquidación forzosa administrativa de cualquiera de estas instituciones”.

“El Seguro de Depósitos se financia con las primas que pagan las instituciones inscritas en el Fogafín, por tal razón, los ahorradores del Sistema Financiero Colombiano pueden gozar de esta protección de manera automática, por el simple hecho de adquirir un producto amparado”.

“Para determinar la calificación de las instituciones financieras inscritas y calcular la devolución o cobro adicional de la prima del seguro de depósitos el Fogafín ha publicado la circular interna 002 del 15 de abril de 2014 en la que establece la guía metodológica”.

“Esta circular cita el acuerdo No. 001 de 2014 expedido por la Junta Directiva del Fondo y hace referencia a los indicadores financieros sobre los que se determina la calificación de los intermediarios financieros y en el cuadro No.1 fija las categorías de los indicadores, variables, rangos, calificación, peso de la variable en la categoría y peso de la categoría. Esto resume que la metodología utilizada por el Fogafín para evaluar los intermediarios financieros está fundamentada en el CAMEL, que a continuación se define para más claridad”. “La circular es publicada de manera periódica y es así como el 29 de septiembre de 2016 ha sido actualizada por la resolución No. 002 de 2016, en las páginas 4 y 5 define las condiciones para la devolución de las primas y los indicadores financieros utilizados en la evaluación continúan siendo fundamentados en el modelo CAMEL”. La circular se convierte en un punto de referencia adicional para GC en el proceso de implementación de la metodología propuesta.

4.5. MODELO CAMEL

“El documento THE ACCION CAMEL, Technical Note, elaborado por Sonia B Saltzman y Darcy Salenger para Accion Internacional en septiembre de 1998, describe que la metodología de análisis conocida como CAMEL fue adoptada, en principio, por las entidades de crédito de los Estados Unidos en el año de 1978 con el propósito de medir y determinar la real solidez financiera de la grandes empresas, a través de evaluar su desarrollo gerencial junto con el análisis de algunos indicadores financieros y de riesgo corporativo”.

“La metodología CAMEL, consiste en medir y analizar 5 parámetros fundamentales: (1) Capital, (2) activos, (3) Manejo Gerencial, (4) Estado de Utilidades y (5) La Liquidez. Son cinco las áreas sobre las cuales concentra su estudio la metodología CAMEL, a su vez, de información proveniente de siete fuentes principales: estados financieros, proyecciones y presupuestos de flujos de caja, tablas de amortización de cartera, origen de la financiación, junta directiva, operaciones de personal y entorno macro económico”. Otro referente adicional, para entender y comprender la metodología de evaluación de las contrapartes objeto de estudio.

4.6. INDICADOR BANCARIO DE REFERENCIA

“Para complementar y tener más elementos con los que se evalúan las contrapartes en el sistema financiero colombiano, retomamos el documento publicado el 07 de diciembre de 2015 por la Asociación Bancaria de Colombia - Asobancaria, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Banco de la Republica y Superintendencia Financiera de Colombia, en el definen “la metodología de selección de entidades financieras que participarán en el esquema de Indicador Bancario de Referencia”.

“La metodología para evaluar la solidez financiera de los intermediarios financieros se fundamenta en indicadores cuantitativos que contemplan cinco áreas: capital adecuado (C), calidad del activo (A), capacidad de gerencia (M) rentabilidad (E) y situación de liquidez (L)”.

“Como se puede observar, nuevamente el modelo CAMEL es seleccionado por las entidades que fijan la dirección económica y financiera del país, como metodología para evaluar la solidez financiera y definir el Indicador Bancario de Referencia (IBR) con el que se deberán otorgar créditos interbancarios con plazos de 1 a 3 meses y montos que permitan gestionar el riesgo crédito”.

“El documento presenta las variables para la construcción del CAMEL y detalla los indicadores con las formulas, de: solvencia, índice de capacidad, índice de calidad de cartera, índice de cartera vencida, índice de cubrimiento de cartera, calidad de administración, margen financiero bruto, cubrimiento financiero, rentabilidad del activo, rentabilidad del patrimonio, liquidez. Y define la calificación del CAMEL = 30% (C) + 25% (A) + 10% (M) + 15% (E) + 20% (L)”.

CALIFICACIÓN CAMEL			
VARIABLE	PONDERACIÓN	INDICADOR	% INDICADOR
C	30%	SOLVENCIA	20%
		CAPACIDAD	10%
A	25%	INDICADOR CALIDAD CARTERA	10%
		CUBRIMIENTO DE LA CARTERA	5%
		INDICADOR DE CARTERA VENCIDA	10%
M	10%	CALIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN	5%
		CUBRIMIENTO FINANCIERO	5%
E	15%	ROE	5%
		ROA	10%
L	20%	IRL	20%
Fuente: Asobancaria + Minhacienda + Banrepública + Superfinanciera			

Tabla No. 2

4.7. INDICADOR FINANCIERO ÚNICO– IFU DEL BANCO DE LA REPÚBLICA

Otro marco para evaluar la solidez financiera de los intermediarios financieros es el IFU, Indicador Financiero Único, utilizado por el Banco de la Republica que se define como:

“Un mecanismo que resume, evalúa y organiza jerárquicamente el desempeño de los establecimientos de crédito a través de un solo indicador financiero. Este indicador fue construido con base en seis indicadores que miden los niveles de riesgo crediticio, rentabilidad y eficiencia financiera de las entidades de crédito. Estos son: solvencia, calidad de activos, gestión, rentabilidad patrimonial, liquidez y la metodología de stress testing”.

“El IFU es una técnica propuesta por el Banco de la Republica que mejora la técnica de los indicadores CAMEL y hace que las entidades evaluadas sean comparables, dado que estandariza todos los indicadores”.

5. METODO DE SOLUCIÓN

“GC al presentar la carencia de una metodología adecuada para evaluar y cuantificar el riesgo emisor y contraparte define que de acuerdo a lineamientos y normas definidas desde el Comité de Supervisión de Basilea la Superfinanciera y el Banco de la Republica, selecciona la técnica cuantitativa de alertas tempranas que propone el Banco de la Republica a través del Indicador Financiero Único – IFU para evaluar a los establecimientos bancarios y cooperativas financieras, utilizando la información financiera; balance y estado de resultados, que son publicados periódicamente mes a mes por las entidades en el ente de vigilancia y control”.

“El Banco de la República tiene como referencia el modelo CAMEL, mejorando la técnica de medición con el IFU y el resultado esperado es la construcción de unos niveles de tolerancia frente al Riesgo Emisor y Contraparte basados en las alertas tempranas. La información que se procesa permitirá construir la base de datos para aplicar la metodología cuantitativa propuesta para medir y gestionar el riesgo objeto de estudio”.

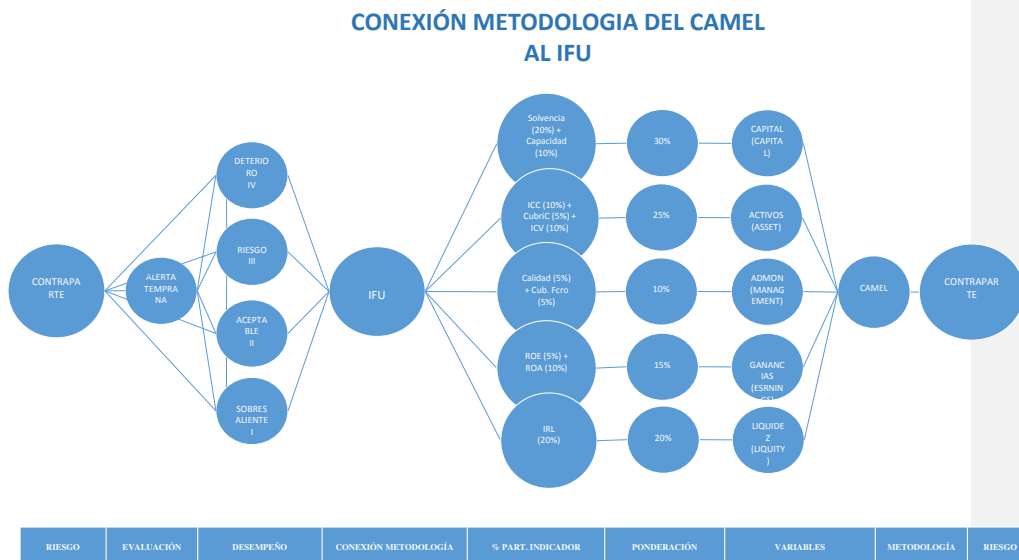
“Los resultados obtenidos con la metodología aplicada permitirán definir los emisores financieramente viables y controlar el Riesgo Emisor y Contraparte de GC”.

“El Riesgo de emisor y contraparte para GC debe interpretarse como la probabilidad de ocurrencia de pérdidas ocasionadas por el incumplimiento en los términos y condiciones establecidos en un contrato con una entidad financiera y ante un evento la compañía verse afectada económica, financieramente y operacionalmente el giro normal de sus actividades”.

“El alcance de la metodología es el monitoreo mediante de alertas tempranas con el modelo CAMEL, detectando las debilidades de las entidades donde se tienen o se planean tener algún tipo de negocios, teniendo como base la selección de las variables cuantitativas para

posteriormente aplicar la metodología expuesta por el Banco de la República denominada Indicador Financiero Único - IFU”.

“La metodología le permite a GC identificar las entidades con menor exposición al riesgo crédito y contraparte, para invertir los recursos del disponible para pagos y excedentes de liquidez de manera segura y eficiente y con menor grado de riesgo”.



Red No. 4

5.1. MARCO TEÓRICO DEL MODELO CAMEL

Este modelo tiene como finalidad evaluar la situación económico-financiera de las instituciones financieras, organismos cooperativos, entidades públicas, privadas, entre otras, de forma individual, al medir la vulnerabilidad de las mismas.

“Asimismo, aporta a la organización una metodología de identificación de variables que caracterizan la condición de los establecimientos bancarios y cooperativas financieras en un momento dado, con el objeto de invertir los recursos en las mejores condiciones de riesgo”.

Actualmente, esta metodología es utilizada por varias entidades financieras, dentro de las áreas de investigación económica, especialmente en economía financiera. Se centra en el análisis conjunto de cinco componentes, que en la tabla No. 2 se detallan:

COMPONENTES DEL CAMEL		
C	CAPITAL ADECUACY	CAPITAL
A	ASSET QUALITY	CALIDAD DEL ACTIVO
M	MANAGEMENT	ADMINISTRACIÓN
E	EARNINGS	GANANCIAS
L	LIQUIDITY	LIQUIDEZ
Fuente: Metodología Riesgo Emisor y Contraparte		
Tabla No. 3		

Para explicar el porqué de la selección de éstas variables, a continuación se justifica su importancia individual.

- **Capital:** Derecho de los propietarios en los activos de la empresa y es considerada una variable fundamental en el análisis de funcionamiento de las entidades comerciales¹. Llevar un seguimiento de los indicadores del capital permite medir la solidez de una institución y su posible capacidad para enfrentar choques externos y para soportar pérdidas futuras no anticipadas.
- **Activos:** Recursos los bienes con los cuales cuenta una empresa y se espera beneficien las operaciones futuras². Por consiguiente, la evaluación de su composición y calidad se

¹ MEIGS, Robert F. y MEIGS, Walter B. Contabilidad. Santafé de Bogotá: Mc Graw – Hill,

² Ibid., p. 18-21

convierten en determinantes fundamentales para captar cualquier anomalía. La adecuada estructura de los activos productivos de bajo nivel de riesgo, constituye un elemento fundamental que permite predecir el desempeño de este tipo de entidades.

- **Administración:** La permanencia de las instituciones dentro del sector, sin duda alguna depende en gran medida de la forma como éstas han sido dirigidas y de las políticas que se hayan implementado a través del tiempo. La administración se convierte en eje fundamental que, de llevarse a cabo correctamente, permite alcanzar mayores niveles de eficiencia, sostenibilidad y crecimiento.
 - **Ganancias:** Objetivo final de cualquier institución financiera, pública, y/o privada. Las utilidades reflejan la eficiencia de la misma y proporcionan recursos para aumentar el capital y así permitir el continuo crecimiento. Por el contrario, las pérdidas, las ganancias insuficientes y las ganancias excesivas generadas por una fuente inestable, constituyen una amenaza para la empresa. La calidad de las ganancias es también un factor determinante en la perpetuidad de dichas organizaciones.
 - **Liquidez:** A pesar de ser uno de los objetivos principales de cualquier Empresa, en el caso de las instituciones financieras esta variable toma mayor importancia debido a que constantemente atienden demandas de efectivo por parte de sus clientes. La necesidad de liquidez de los depositantes suele aumentarse en épocas anteriores a las crisis, desencadenando corridas bancarias que debilitan la entidad, incluso hasta su quiebra. Un elemento poderosamente importante es que históricamente las entidades han colapsado por dificultades de su flujo de caja.
-

El cálculo individual de las variables del modelo CAMEL no debe implicar un análisis separado, pues el comportamiento de una puede repercutir en otra. Esto se presenta en virtud de las correlaciones que se presentan en el cálculo de las variables que analiza el modelo.

Esto se visualiza claramente en una situación donde, por ejemplo, una deficiente administración conlleva a una inadecuada composición de activos (préstamos riesgosos, concentración de préstamos, etc.), lo que a su vez erosiona el capital, perjudica la liquidez y termina traduciéndose en menores ganancias, o pérdidas.

En la actualidad, la SFC, SES, Supersociedades, de Colombia emiten periódicamente indicadores de este tipo aunque de forma separada, y sin una integración que logre establecer una sola calificación de las instituciones.

Sin duda, es útil llevar el seguimiento separado de ciertos indicadores claves, en los que se puedan detectar falencias específicas. Es así que la implementación de esta metodología podría complementar las decisiones en materia de política de inversión y canalización de los recursos a las entidades financieras y del sector real de la economía Colombiana, al proporcionar una visión más clara y completa de todas y cada una de las entidades evaluadas.

5.2. IMPORTANCIA DEL MODELO CAMEL

Las economías en vías de desarrollo, y en proceso de transición hacia la globalización como la Colombiana, necesitan de una constante supervisión de las entidades que conforman su sistema financiero, de manera que ayude a fortalecerlas, con la finalidad de servir de motor del desarrollo a largo plazo. Los entes de vigilancia y control que regulan las instituciones financieras (Bancos, Entidades Solidarias), tiene como objeto, entre otros, el seguimiento a la exposición que presentan a los mercados externos. Aunque con las volatilidades a nivel

global, la vulnerabilidad ante posibles crisis aumenta, dada la movilidad de capitales y posibles efectos de contagio. En este contexto, la supervisión bancaria cobra mayor importancia, para que este proceso de desarrollo hacia afuera pueda llevarse a cabo con éxito. La crisis de la década de los noventa es un claro indicio de la necesidad de fortalecer la práctica supervisora. Este desequilibrio que sufrió la economía, estuvo acompañado de una laxa supervisión en materia de prevención de crisis bancarias.

El modelo **CAMEL** constituye un elemento importante, que integra variables fundamentales en el momento de definir la situación de emisores. La Superintendencias (SFC y SES), como ente oficial para la regulación y supervisión, considera algunos de estos aspectos, aunque su función se limita a la publicación de ciertos índices periódicamente, dejando de lado instrumentos como modelos econométricos que relacionan éstas variables.

En conclusión, para los inversionistas en general y para la empresa en particular, es necesario desarrollar e implementar este tipo de metodología que, por medio de un análisis estadístico ex-post, muestre el desempeño de las entidades financieras o contrapartes con las cuales realiza operaciones de inversión en títulos y valores y con las cuales se canalizan recursos para la colocación de créditos en sus diferentes líneas.

Adicionalmente, un seguimiento adecuado, llevado a cabo de manera preventiva, puede contribuir a la identificación de novedades en el sector bancario y real, permite gestionar de manera eficiente los recursos de liquidez que dispone **GC**.

5.3. DESCRIPCIÓN DEL MODELO

La Bolsa de Valores de Colombia en la página Web <http://www.bvc.com.co/> publica el reglamento y en el artículo 6.3.2.2 define el riesgo emisor y contraparte así:

“Aquel que genera o puede generar, la pérdida potencial por incumplimiento de la contraparte debido a una situación de iliquidez o insolvencia, o falta de capacidad operativa”.

Existen parámetros generales para describir el modelo CAMEL, pero no una definición única, y es que a partir de sus fundamentos se pueden construir innumerables modelos.

Es así como los distintos modelos CAMEL abarcan unos o todos los componentes que lo conforman, como el Capital, los Activos, la Administración, las Ganancias, y la Liquidez; pero en el momento de construir el modelo pueden encontrarse diferencias entre investigadores y/o entidades.

Como se ha expuesto hasta ahora, la importancia de la metodología CAMEL radica en las variables que allí se incluyen y que han sido identificadas como claves en los momentos de crisis.

Ampliando el análisis se visualiza más la necesidad de llevar a cabo un seguimiento adecuado, para captar posibles situaciones de peligro de instituciones individuales de manera que se protejan los recursos de **GC**.

Una metodología CAMEL básica, podría conformarse como la propuesta en el numeral 5.4., el cual incorpora la evaluación de aspectos cuantitativos relevantes en las entidades seleccionadas, bancos y cooperativas financieras del sistema financiero colombiano.

5.4. METODOLOGIA PARA ESTIMAR EL RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE EN LOS ESTABLECIMIENTOS BANCARIOS Y COOPERATIVAS FINANCIERAS.

Para diseñar e implementar el modelo se seleccionan inicialmente dos sectores que agrupen los establecimientos bancarios y las cooperativas financieras (Tabla No. 3), entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y que reportan mensualmente los estados financieros.

ENTIDADES VIGILADAS POR LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA			
CODIGO	ENTIDADES BANCARIAS	CODIGO	COOP. FINANCIERAS
1	BANCO DE BOGOTA	1	COOP FINAN DE ANTIOQUIA
2	BANCO POPULAR	2	COOP FINAN KENNEDY
6	BANCO CORPBANCA	3	COOP FINAN COOFINEP
7	BANCOLOMBIA	4	COOP FINAN COTRAFA
9	CITIBANK	5	COOP FINAN CONFIAR
12	GNB SUDAMERIS		
13	BBVA		
23	OCCIDENTE		
30	BCSC		
39	DAVIVIENDA		
42	RED MULTIBANCA COLPATRIA		
43	BANAGRARIO		
49	BANCO AV VILLAS		
51	PROCREDIT		
52	BANCAMIA		
53	WWB S.A.		
54	BANCOOMEVA		
55	BANCO FINANDINA		
56	BANCO FALABELLA S.A.		
57	BANCO PICHINCHA S.A.		
58	COOPCENTRAL		
59	BANCO SANTANDER DE NEGOCIOS COLOMBIA		
60	BANCO MUNDO MUJER S.A.		
61	BANCO MULTIBANK S.A.		
62	BANCO COMPARTIR S.A.		

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

Tabla No. 4

Para la evaluación y gestión del riesgo emisor y de contraparte, se toman como base los estados financieros de las entidades, que serán objeto de monitoreo continuo a través de las variables e indicadores financieros que componen el Modelo CAMEL.

Las variables de análisis para los establecimientos de crédito y las cooperativas financieras se detallan la tabla No. 8:

INDICADORES PARA ENTIDADES BANCARIAS Y COOP. FINANCIERAS		
ITEM	COMPONENTES	TIPO DE VARIABLE
1	SOLVENCIA	EXTERNA
2	CALIDAD DE CARTERA	EXTERNA
3	CALIDAD DE CARTERA C,D,E	EXTERNA
4	COBERTURA DE PROVISION DE CARTERA	EXTERNA
5	CALIDAD	EXTERNA
6	CUBRIMIENTO FINANCIERO	EXTERNA
7	RENTABILIDAD DE LA INVERSION "ROA"	EXTERNA
8	RENTABILIDAD RECURSOS PROPIOS "ROE"	EXTERNA
9	INDICE DE RIESGO DE LIQUIDEZ "IRL"	EXTERNA
Fuente: Metodología Riesgo Emisor y Contraparte		
Tabla No. 5		

5.5. INDICADORES CUANTITATIVOS Y VARIABLES

Cada uno de los indicadores cuantitativos agrupados se han obtenido a partir de:

5.5.1. Intervalos construidos sobre distribuciones con la información periódica a la fecha de elaboración de la metodología, cuyo propósito es consolidar una base que a futuro logre recoger ciclo económico de cada una de las series.

5.5.2. Valores referenciales obtenidos de literatura de predicción de quiebras y, de modelos de clasificación estadísticos.

5.6. DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES

5.6.1. Relación de Solvencia

Es la razón entre el capital y los activos de una entidad financiera; específicamente mide el porcentaje de los activos ponderados por riesgo que

están respaldados con capital (patrimonio técnico). En Colombia el porcentaje mínimo requerido es del 9%.

$$\text{RELACIÓN DE SOLVENCIA} = \frac{\text{Patrimonio Adicional} + \text{Patrimonio Básico}}{(\text{APNRC}) + \left(\text{RM} * \frac{100}{9}\right)}$$

Dónde:

APNRC: Activos Ponderados por Nivel de Riesgo de Crédito.

RM: Riesgo de Mercado.

5.6.2. Calidad de Cartera

Es la relación entre el monto de cartera riesgosa (aquella clasificada como B, C, D y E) y el total de cartera.

$$\text{INDICE DE CALIDAD DE LA CARTERA} = \frac{\text{Cartera Calificada en BCDE}}{\text{Cartera Bruta Total}}$$

5.6.3. Calidad de Cartera C,D,E

Es la relación entre el monto de cartera riesgosa a partir de la cartera calificada desde C hasta E donde se evidencia un mayor deterioro y por consiguiente una mayor carga en términos de provisiones y riesgos de pérdida.

$$\text{INDICE DE CARTERA VENCIDA} = \frac{\text{Cartera Vencida Total (por altura de mora)}}{\text{Cartera Bruta Total}}$$

5.6.4. Cobertura de Provisión de Cartera

Es la relación que existe entre la provisión de cartera por las diferentes modalidades de cartera así como la clasificación de la cartera riesgosa de B hasta E, donde se establece la capacidad que tiene la entidad de absorber el

riesgo de pérdida de estas calificaciones y como la entidad tiene la bondad de dotar de recursos en el evento.

INDICE DE CUBRIMIENTO DE CARTERA

$$= \frac{\text{Provisiones Totales de la cartera}}{\text{Cartera Vencida Total (por altura de mora)}}$$

5.6.5. Calidad:

Es la relación entre los Gastos Laborales y Administrativos (GLA) más las Provisiones, y el Margen Financiero Bruto (MFB).

$$\text{INDICADOR DE GESTIÓN} = \frac{\text{GLA} + \text{Provisiones}}{\text{MFB}}$$

Dónde:

GLA: Gastos Laborales y Administrativos.

MFB: Margen Financiero Bruto.

5.6.6. Rentabilidad del Activo (ROA)

Indica el nivel de utilidades que genera cada peso invertido en los activos de la empresa. Se obtiene dividiendo la utilidad neta por los activos totales.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}}$$

5.6.7. Rentabilidad del Capital (ROE)

Es la relación que indica el nivel de utilidades que genera cada peso de propiedad de los accionistas. Se obtiene dividiendo la utilidad neta por el patrimonio.

$$ROE_t = \frac{UT_t + RP_t}{PAT_{t-1}}$$

5.6.8. Indicador de Liquidez

Los indicadores de liquidez contruidos sobre cuentas de balance tienen el inconveniente de no reflejar el verdadero estado de la liquidez de la entidad. El indicador ideal es aquel que está dado por los flujos netos de caja contractuales (provenientes básicamente de los ingresos por amortizaciones de cartera y de los egresos por redenciones de CDT y otras obligaciones contractuales) más un porcentaje de los depósitos restantes (cuentas corrientes, ahorros y otros depósitos y exigibilidades), el cual actúa como una provisión de liquidez (debido a que el volumen de retiros de éstos es incierta), menos los activos líquidos a precios de mercado (el descuento o *haircut* es determinado por el mercado) en un horizonte de muy corto plazo (en lo posible diaria, semanal y mensual). Debido a la complejidad de este indicador se determinó el indicador de liquidez de la siguiente manera:

$$IRL = \frac{\text{DISPONIBLES(CAJA, BANCOS, BR)} + \text{INVERSIONES}}{\text{ACTIVOS TOTALES}}$$

5.7. CONCEPTOS BASICOS DE ESTADISITICA

Para establecer la metodología del Indicador Financiero Único (IFU), se hace necesario revisar conceptos básicos de estadística para la aplicación del indicador que como dice es único donde se promedian todos los indicadores antes descritos en uno solo.

5.7.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Describe, analiza y representa un grupo de datos utilizando métodos numéricos y gráficos que resumen y presentan la información contenida en ellos. Para esto se utilizan las tablas y gráficos de frecuencias absolutas y relativas, y los estimadores de las medidas de tendencia central, dispersión, sesgo y curtosis.

- **Media:** si las observaciones de una muestra de tamaño n son X_1, X_2, \dots, X_n , entonces la media muestral es:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Dónde:

$X_n =$ Observación.

$n =$ Tamaño de la Muestra.

$\bar{X} =$ Media Muestral.

- **Mediana:** es el punto central de una serie de datos ordenados de forma ascendente o descendente donde la muestra se divide en dos partes iguales:

$$\bar{X} = \begin{cases} X_{(n+1)/2} & \text{Impar} \\ \frac{X_{(n/2)} + X_{(n/2)+1}}{2} & \text{Par} \end{cases}$$

Dónde:

$X_n = \text{Observación.}$

$n = \text{Tamaño de la Muestra.}$

$\bar{X} = \text{Media Muestral.}$

- **Moda:** es la observación que se presenta con mayor frecuencia en la muestra.
- **Varianza:** mide la mayor o menor dispersión de los valores de la variable respecto a la media. Si X_1, X_2, \dots, X_n es una muestra de n observaciones, entonces la varianza muestral es:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Dónde:

S^2 : *Varianza Muestral.*

$X_n = \text{Observación.}$

$n = \text{Tamaño de la Muestra.}$

$\bar{X} = \text{Media Muestral.}$

- **Desviación Estándar:** Es la raíz cuadrada positiva de la varianza muestral.

$$V(X) = \sigma_x = \sqrt{S^2}$$

Dónde:

σ : *Desviación Estandar.*

S^2 : *Varianza Muestral.*

- **Coefficiente de Asimetría:** Las medidas de asimetría son indicadores que permiten establecer el grado de simetría (o asimetría) que presenta una distribución de probabilidad de una variable aleatoria sin tener que hacer su representación gráfica.

$$G_1 = \frac{\frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^2 * n_i}{\left(\frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^2 * n_i \right)^{\frac{3}{2}}}$$

Dónde:

G_1 = Representa el coeficiente de asimetría de Fisher.

X_i = Observaciones.

\bar{X} = Media Muestral.

n_i = Frecuencia de cada valor.

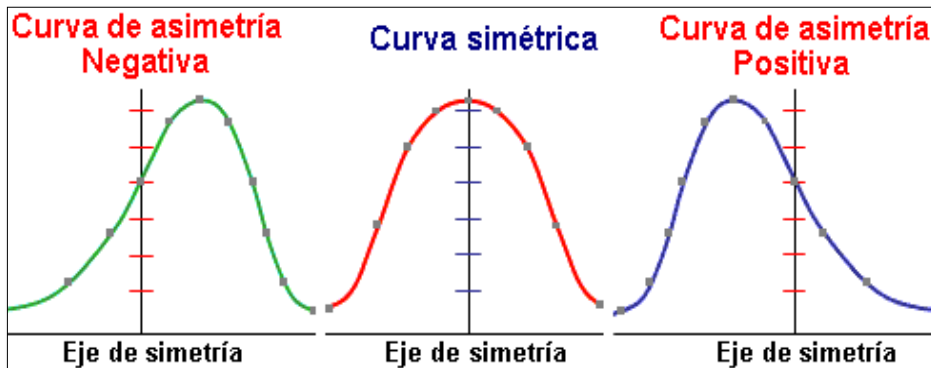


Gráfico 1. Curvas de Asimetría.

Fuente: <https://es.scribd.com/doc/65852585/Apuntamiento-o-curtosis>

LOS RESULTADOS DE CADA CURVA DE ASIMETRÍA SON:

- ❖ **Asimetría Positiva ($G_1 > 0$):** cuando la mayoría de los datos se encuentran por encima del valor de la media.
- ❖ **Curva Simétrica ($G_1 = 0$):** cuando se distribuyen aproximadamente la misma cantidad de valores en ambos lados de la media.

- ❖ **Asimetría Negativa ($G_1 < 0$):** cuando la mayoría de datos se aglomeran en los valores menores que la media.
- **Curtosis:** es una medida de la forma o apuntamiento de las distribuciones. Así las medidas de curtosis (también llamadas de apuntamiento o de concentración central) tratan de estudiar la mayor o menor concentración de frecuencias alrededor de la media y en la zona central de la distribución.

$$G_2 = \frac{\frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^4 * n_i}{\left(\frac{1}{2} \sum (X_i - \bar{X})^2 * n_i \right)^2} - 3$$

Dónde:

G_2 = Representa el coeficiente de Curtosis.

X_i = Cada uno de los valores.

\bar{X} = Media de la Muestra.

n_i = Frecuencia de cada valor.

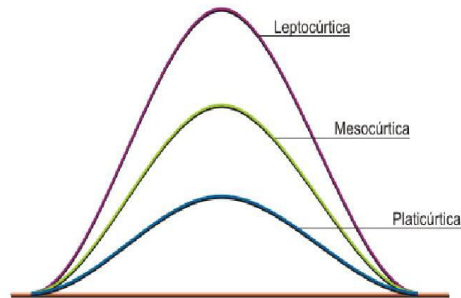


Gráfico 2. Medidas de Forma o Apuntamiento (Curtosis).

Fuente: <https://es.scribd.com/doc/65852585/Apuntamiento-o-curtosis>

LOS RESULTADOS DE LA CURTOSIS SON:

- ❖ **Leptocúrtica ($G_2 > 3$):** gran concentración de valores en la región central de la distribución.
 - ❖ **Mesocúrtica ($G_2 = 3$):** concentración normal de valores en la región central de la distribución.
 - ❖ **Platicúrtica ($G_2 < 3$):** baja concentración de valores en la región central de la distribución.
- **Rango:** es la diferencia entre las observaciones más grandes y más pequeñas.

$$r = \max(X_i) - \min(X_i)$$

Dónde:

$r = \text{Rango}$.

$\max(X_i) = \text{Observación más grande.}$

$\min(X_i) = \text{Observación más pequeña.}$

- **Máximo:** es la observación más grande del total de la muestra.

$$\max(X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_i)$$

- **Mínimo:** es la observación más pequeña del total de la muestra.

$$\min(X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_i)$$

5.7.2. VARIANZA Y COVARIANZA

- **Covarianza:** es una medida común de relación que existen entre dos variables. Si $X \wedge Y$ son dos variables aleatorias discretas con función de probabilidad $F_{XY}(X, Y)$, entonces:

$$\text{Cov}(X, Y) = \sigma_{XY} = S_{XY} = \frac{1}{n} \sum_R (X - \mu_X) (Y - \mu_Y)$$

Donde R es el conjunto de todos los puntos del rango (X, Y) , μ_X es la media de la variable aleatoria X , μ_Y es la media de la variable aleatoria Y .

Si las variables aleatorias son continuas, entonces es necesario remplazar la sumatoria anterior con una integral.

5.7.3. CORRELACIÓN

La correlación indica la fuerza y la dirección de una relación lineal entre dos variables aleatorias. Se considera que dos variables cuantitativas están correlacionadas cuando los valores de una de ellas varían sistemáticamente con respecto a los valores homónimos de la otra: si se tienen dos variables (X y Y)

existe correlación si al aumentar los valores de X lo hacen también los de Y y viceversa. La correlación entre dos variables no implica, por sí misma, ninguna relación de causalidad.

Es importante notar que el uso del coeficiente de correlación sólo tiene sentido si la relación bivariada a analizar es del tipo lineal. Si ésta fuera no lineal, el coeficiente de correlación sólo indicaría la ausencia de una relación lineal más no la ausencia de relación alguna.

$$\rho_{XY} = \frac{Cov(X, Y)}{[V(X)V(Y)]^{\frac{1}{2}}} = \frac{\sigma_{XY}}{(\sigma_X\sigma_Y)}$$

$$-1 \leq \rho_{XY} \leq +1$$

INTERPRETACIÓN:

- ❖ Si $\rho = 0$, no existe ninguna correlación, por lo tanto, una independencia total entre las dos variables, es decir, que la variación de una de ellas no influye en absoluto en el valor que pueda tomar la otra.
- ❖ Si $\rho = 1$, existe una correlación positiva perfecta; indica una dependencia total entre las dos variables denominada relación directa: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en idéntica proporción.
- ❖ Si $0 < \rho < 1$, existe una correlación positiva.
- ❖ Si $\rho = -1$, existe una correlación negativa perfecta; indica una dependencia total entre las dos variables llamada relación inversa, cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en idéntica proporción.
- ❖ Si $-1 < \rho < 0$, existe una correlación negativa.

La calificación de criterios se realiza sobre la definición de cada uno de los indicadores financieros que pertenecen a cada grupo o familia, que forma parte de cada una de las áreas evaluadas de acuerdo a la metodología de **CAMEL**.

5.8. APLICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA A LOS GRUPOS SUJETO DE EVALUACION DE RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE.

GC mide y monitorea el riesgo emisor contraparte detallados en la tabla No. 3 que son los bancos y cooperativas con los que tiene actividad bancaria o son sujetos de cualquier tipo de vinculación de la organización en el presente o en el futuro.

A continuación se describen los resultados de la estadística descriptiva aplicada a los bancos :

SOLVENCIA	BANCO DE BOGOTA	BANCO POPULAR	BANCO CORPBANCA	BANCOLOMBIA	CITIBANK
Media	0.18899	0.11272	0.12883	0.16917	0.11848
Mediana	0.18603	0.11300	0.12900	0.17042	0.11855
Desviación estándar	0.014984	0.0092784	0.0039115	0.0068406	0.0069507
Curtosis	0,4151	-0,27435	1,0183	-1,1427	-0,29785
Decisión curtosis	Platicúrtica	Platicúrtica	Platicúrtica	Platicúrtica	Platicúrtica
Coefficiente de Asimetría	0,8891	-0,70153	0,52998	-0,36646	0,42561
Decisión Asimetría	Asimetría Positiva	Asimetría Negativa	Asimetría Positiva	Asimetría Negativa	Asimetría Positiva
Mínimo	0,16649	0,094378	0,12064	0,15761	0,10826
Máximo	0,22804	0,12510	0,13820	0,17880	0,13360
C. CARTERA	BANCO DE BOGOTA	BANCO POPULAR	BANCO CORPBANCA	BANCOLOMBIA	CITIBANK
Media	0.024486	0.021104	0.024403	0.028379	0.028594
Mediana	0.024144	0.021279	0.023895	0.027879	0.028675
Desviación estándar	0.0015688	0.0013014	0.0027128	0.0016158	0.00094810
Curtosis	-1,06180	-1,143	2,533	1,05	-0,94973
Decisión curtosis	Platicúrtica	Platicúrtica	Platicúrtica	Platicúrtica	Platicúrtica
Coefficiente de Asimetría	0,38005	-0,095118	1,479	1,2224	-0,2293
Decisión Asimetría	Asimetría Positiva	Asimetría Negativa	Asimetría Positiva	Asimetría Positiva	Asimetría Negativa
Mínimo	0.022231	0.018957	0.020727	0.025845	0.026968
Máximo	0.027581	0.023365	0.032671	0.032436	0.030257

Tabla No. 6. Principales componentes de la estadística descriptiva.

Dos elementos descriptivos fundamentales para el respectivo análisis son la asimetría y la curtosis, porque le indican al investigador la forma de apuntalamiento del histograma de frecuencias acumulada.

A manera de ejemplo tomemos el indicador calidad de cartera y analicemos la medida de curtosis y el resultado que más predomina es que es inferior a 3 ($G_2 < 3$. **Platicúrtica**) por lo tanto inferimos que hay una baja concentración de los valores concentrados en la región central de la respectiva distribución, y su aspecto es más elevado en su parte superior que de una distribución normal. Ver gráfico 3.

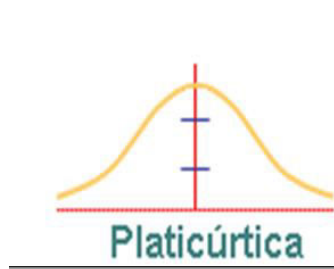


Gráfico 3. Coeficiente de Asimetría

En la tabla de las medidas estadísticas de los bancos podemos ver que también hay otro indicador importante como es el coeficiente de asimetría los cuales toman valores positivos y negativos ($G_1 > 0$) y negativos ($G_1 < 0$); recordemos que cuando toma valores positivos hay una alta probabilidad que los valores estén por encima de la media y toma valores muy altos con mayor frecuencia, cuando el resultados es un coeficiente de asimetría negativo la probabilidad es que los valores estén por debajo de la media.

5.9. DETERMINAR EL TIPO DE DISTRIBUCIÓN A LOS GRUPOS DE EVALUACION DE RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE

Es importante para construir cualquier tipo de modelo estadístico, el tipo de distribución de probabilidad que tienen los datos, así como determinar o verificar con las respectivas pruebas de bondad de ajuste y con su respectivo nivel de confianza la variabilidad que asume es distribución de probabilidad.

En el caso de **GC**, se seleccionaron los bancos y cooperativas financieras para evaluar con la metodología definida y se establecieron los indicadores financieros para de estudiar el tipo de distribución de cada uno de los datos y cuál sería el tipo de distribución de probabilidad que tendría cada uno de ellos.

Para ello se utilizó el paquete estadístico Risk Simulator y así establecer el tipo de distribución que tendría cada uno de los indicadores financieros sujetos de análisis.

Para efectos del ejemplo se aplicara al Banco Popular en todos sus indicadores como se detalla en la tabla indicadores para establecimientos:

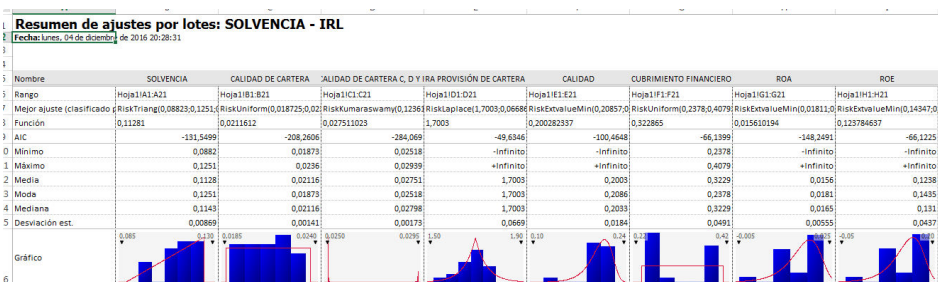


Tabla No. 7. Tipo de Distribución por Indicador

Se realizó el procedimiento para encontrar la distribución de probabilidad que más se ajusta al conjunto de datos del indicador de relación de solvencia del Banco Popular de Colombia, se evidenció que mediante las pruebas de bondad de ajuste Chi-cuadrado y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con un nivel de confianza del 5% y calculado de manera automática por la herramienta Risk Simulator, la relación de solvencia proviene de una distribución RiskExtvalue.

Este procedimiento se debe hacer por cada uno los indicadores de los establecimientos bancarios y cooperativas financieras.

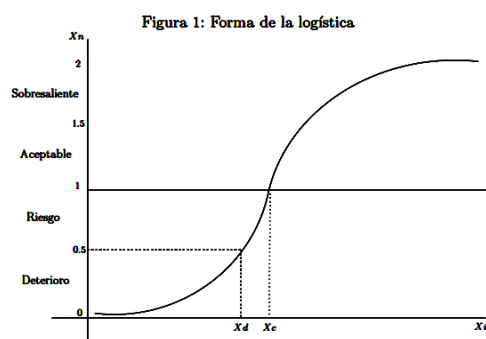
Ajuste																								
Clasificaciones por estadística ajustada [12 ajustes válidos]																								
Parámetros: (*) Valores estimados usando el método Bootstrap con 1000 remuestros.																								
Estadísticos de distribución																								
Percentiles																								
Criterios de información																								
4	Akaike (AIC)	-	131,55	-	130,60	-	129,51	-	126,74	-	126,74	-	126,55	-	120,74	-	110,25	-	112,65	-	112,43	-	93,47	---
5	Bayesiano (BIC)	-	130,06	-	129,32	-	128,22	-	125,45	-	125,45	-	125,26	-	119,46	-	111,96	-	111,36	-	110,84	-	92,19	---
6	Av. LogL		3,48		3,38		3,36		3,23		3,23		3,28		3,14		2,35		2,93		3,00		2,45	---
Prueba Chi-Cuadrado - (*) Valores estimados usando el método Bootstrap con 1000 remuestros.																								
8	Estadístico Chi-Cuad		4,80		2,00		6,00		2,00		1,20		3,60		1,60		13,20		15,60		13,20		10,80	5,20
9	p-valor*		0,13		0,43		0,03		0,14		0,43		0,09		0,40		-		-		N/D		0,00	N/D
10	Valor CR @ 0,750*		1,20		1,20		0,40		0,40		0,40		0,40		0,40		0,80		0,80		0,80		0,80	N/D
11	Valor CR @ 0,500*		2,00		2,00		1,20		0,80		1,20		1,20		1,20		1,60		1,60		N/D		1,60	N/D
12	Valor CR @ 0,250*		3,60		3,60		2,80		2,00		2,40		2,40		2,40		2,80		2,80		N/D		2,80	N/D
13	Valor CR @ 0,150*		4,40		4,80		2,80		2,00		2,80		2,80		2,80		3,60		4,00		N/D		3,60	N/D
14	Valor CR @ 0,100*		5,20		5,20		4,00		3,60		4,00		3,60		4,00		4,80		4,80		N/D		4,40	N/D
15	Valor CR @ 0,050*		6,40		6,80		5,20		4,00		5,20		4,80		5,20		6,00		6,40		N/D		6,00	N/D
16	Valor CR @ 0,025*		8,00		8,40		6,00		5,20		6,00		6,00		6,00		7,20		7,20		N/D		7,60	N/D
17	Valor CR @ 0,010*		9,60		10,00		7,60		6,80		7,60		7,60		7,60		8,00		8,00		N/D		8,20	N/D
18	Valor CR @ 0,005*		10,40		10,00		7,60		8,00		8,40		7,60		8,40		8,40		8,40		N/D		10,00	N/D
19	Valor CR @ 0,001*		10,80		12,40		9,20		8,00		10,00		9,20		8,80		10,00		10,40		N/D		12,40	N/D
Prueba Chi-Cuad (Información de intervalos)																								
Prueba Anderson-Darling - (*) Valores estimados usando el método Bootstrap con 1000 remuestros.																								
8	Estadístico A-D		---		1,46		0,38		0,50		0,64		0,52		1,24		2,37		---		2,84		3,47	---
9	p-valor*		N/D		0,09		0,42		0,23		0,08		0,12		0,00		-		N/D		N/D		0,00	N/D
10	Valor CR @ 0,750*		N/D		0,36		0,26		0,23		0,25		0,24		0,26		0,33		N/D		N/D		0,30	N/D
11	Valor CR @ 0,500*		N/D		0,56		0,35		0,38		0,33		0,32		0,35		0,46		N/D		N/D		0,43	N/D
12	Valor CR @ 0,250*		N/D		0,81		0,47		0,53		0,45		0,43		0,47		0,65		N/D		N/D		0,62	N/D
13	Valor CR @ 0,150*		N/D		1,22		0,54		0,65		0,54		0,49		0,55		0,81		N/D		N/D		0,76	N/D
14	Valor CR @ 0,100*		N/D		1,42		0,62		0,77		0,60		0,54		0,63		0,83		N/D		N/D		0,87	N/D

Tabla No. 8. Prueba de Bondad de Ajuste.

5.10. APLICACIÓN DE METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL RIESGO DE EMISOR Y CONTRAPARTE DE LAS ENTIDADES.

Para aplicar la metodología a los bancos y cooperativas financieras definidos para el análisis, GC implementa la metodología CAMEL para identificar los indicadores idóneos para así armar la respectiva matriz de cada uno de los establecimientos de crédito y de las Cooperativas Financieras,

Una vez determinado los indicadores se toma como referente la metodología expuesta por el Banco de la Republica con el sistema de alerta temprana Indicador Financiero Único - IFU, el cual tiene como objetivo ajustar y evaluar el CAMEL, y de alguna manera aportar a disminuir el componente de subjetividad del modelo, por uno que permita de manera ordenada y jerárquica establecer el desempeño de las mismas, determinando un solo indicador fácil de leer y comprender así como de establecer en 4 zonas los cuales están definidos niveles inferiores a 0.5 serán considerados de **Deterioro (IV)**, niveles en 0.5 y 1 como de **Riesgo (III)**, para los resultados entre 1.0 y 1.5 son considerados como **Aceptables(II)**, y por encima de 1.5 se consideran como **Sobresalientes (I)**³ como se puede ver en la respectiva figura 4 :



³ Ver introducción del documento del Banco de la Republica, "El Indicador Financiero Único como Mecanismo de Alerta Temprana: Una Nueva Versión".

5.11. RESULTADOS DE LA APLICACION DE LA METODOLOGÍA

	FECHA	SOLVENCIA	CALIDAD DE CARTERA	CALIDAD DE CARTERA C. D Y E	COBERTURA PROVISIÓN DE CARTERA VENCIDA	CALIDAD	CUBRIMIENTO FINANCIERO	ROA	ROE	IRL
1										
2	01/01/2015	12,51%	2,05%	2,52%	167,58%	11,96%	24,62%	1,88%	14,55%	21,86%
3	01/02/2015	12,50%	2,01%	2,60%	170,78%	19,45%	24,59%	1,93%	15,28%	23,77%
4	01/03/2015	12,15%	2,08%	2,62%	166,87%	18,97%	25,79%	2,26%	18,70%	22,85%
5	01/04/2015	11,30%	2,18%	2,79%	160,42%	18,96%	26,10%	2,20%	17,22%	21,08%
6	01/05/2015	12,18%	2,23%	2,94%	158,90%	18,97%	26,12%	2,17%	17,00%	21,18%
7	01/06/2015	12,00%	2,34%	2,93%	152,67%	19,01%	25,99%	2,11%	16,43%	21,12%
8	01/07/2015	12,17%	1,90%	2,70%	178,05%	19,34%	26,27%	2,01%	15,28%	20,49%
9	01/08/2015	11,77%	1,93%	2,65%	172,48%	19,45%	26,36%	1,94%	14,83%	19,16%
10	01/09/2015	11,65%	2,03%	2,73%	167,42%	19,30%	26,30%	1,92%	15,21%	19,55%
11	01/10/2015	11,29%	1,92%	2,58%	171,27%	19,54%	26,69%	1,76%	14,37%	21,41%
12	01/11/2015	11,14%	1,97%	2,62%	176,60%	19,87%	27,29%	1,71%	13,65%	19,66%
13	01/12/2015	10,97%	1,99%	2,70%	178,75%	20,99%	27,98%	1,59%	12,76%	21,47%
14	01/01/2016	10,86%	2,14%	2,78%	170,41%	22,49%	37,55%	-0,38%	-3,07%	21,14%
15	01/02/2016	10,80%	2,16%	2,83%	170,63%	20,84%	37,53%	1,03%	8,35%	18,85%
16	01/03/2016	11,36%	2,26%	2,88%	166,11%	21,72%	37,88%	1,19%	9,77%	19,62%
17	01/04/2016	11,30%	2,23%	2,84%	169,65%	22,39%	38,10%	1,08%	8,81%	19,24%
18	01/05/2016	10,97%	2,27%	2,78%	163,48%	21,96%	38,53%	1,10%	8,97%	18,98%
19	01/06/2016	9,57%	2,19%	2,76%	169,33%	21,39%	38,98%	1,11%	9,15%	20,18%
20	01/07/2016	9,50%	2,20%	2,79%	170,42%	21,60%	39,31%	1,07%	8,76%	19,37%

Tabla 11. Indicadores Banco Popular.

De acuerdo a la metodología expuesta en el documento del Banco de la Republica se hace necesario establecer unos umbrales los cuales se determinaron de acuerdo al experto y al comportamiento de los mismos. También algunos de estos umbrales son establecidos por los mismos reguladores, como es el caso de la relación de solvencia que para hacer referencia debe ser como mínimo un 9%, y que su vez se puede determinar como el valor crítico y si se sitúa por debajo de esta cifra el establecimiento bancario o cooperativa financiera estaría en situación de deterioro y en serios problemas para generar riqueza para sus accionistas o socios.

De igual forma se deben establecer los umbrales para el resto de los indicadores seleccionados y luego se debe proceder a realizar a la estandarización con el objetivo de que se estime un solo indicador.

5.12. AGREGACIÓN LOGÍSTICA PARA ESTABLECER EL IFU

Se hace necesario realizar la ponderación de los indicadores, lo que no se realiza con el CAMEL, debido a que los resultados altos y respectivo signo de algunos pueden generar distorsiones en el análisis.

El tener un solo indicador permite al analista dar un orden jerárquico a las contrapartes analizadas en este caso a los establecimientos de créditos y cooperativas financieras y así poder analizar el respectivo desempeño financiero.

Por tal razón y de acuerdo a la metodología establecida se debe estandarizar cada uno de los indicadores a través de la función logística, como forma matemática conocida:

$$X_n = \frac{2}{1 + (Ke)^{\frac{X_c - X_i}{|X_c|}}}$$

Dónde:

K : es un parámetro de la función logística.

X_n : es el valor del indicador estandarizado.

X_i : es el valor del indicador observado.

X_c : es el valor del indicador crítico.

Tomaremos como ejemplo los resultados del Banco de Popular aplicado la metodología de estandarización.

ENTIDAD	FECHA	IFU(SOLVENCIA A)	IFU(CALIDAD DE CARTERA)	IFU(CALIDAD DE CARTERA C, D Y E)	IFU(COBERTURA PROVISIÓN DE CARTERA VENCIDA)	IFU(CALIDAD DE CARTERA D)	IFU(CUBRIMIENTO FINANCIERO)	IFU(RO A)	IFU(RO E)	IFU(IR L)	IFU AGREGADO	NIVELES
POPULAR	01/01/2015	0,75	1,06	1,10	0,98	1,20	1,51	1,71	1,59	1,15	1,28	ACEPTABLE
POPULAR	01/02/2015	0,75	1,06	1,08	1,00	1,73	1,51	1,72	1,61	1,19	1,30	ACEPTABLE
POPULAR	01/03/2015	0,74	1,08	1,08	0,99	1,72	1,53	1,79	1,71	1,17	1,31	ACEPTABLE
POPULAR	01/04/2015	0,70	1,06	1,06	0,95	1,72	1,54	1,78	1,67	1,13	1,29	ACEPTABLE
POPULAR	01/05/2015	0,74	1,05	1,04	0,94	1,72	1,54	1,78	1,66	1,13	1,29	ACEPTABLE
POPULAR	01/06/2015	0,73	1,03	1,04	0,91	1,72	1,54	1,79	1,65	1,13	1,28	ACEPTABLE
POPULAR	01/07/2015	0,74	1,11	1,07	1,04	1,73	1,54	1,74	1,61	1,12	1,30	ACEPTABLE
POPULAR	01/08/2015	0,72	1,11	1,08	1,01	1,73	1,54	1,73	1,60	1,08	1,29	ACEPTABLE
POPULAR	01/09/2015	0,72	1,09	1,07	0,98	1,72	1,54	1,72	1,61	1,09	1,28	ACEPTABLE
POPULAR	01/10/2015	0,70	1,11	1,09	1,00	1,73	1,55	1,68	1,58	1,14	1,29	ACEPTABLE
POPULAR	01/11/2015	0,70	1,10	1,08	1,03	1,74	1,56	1,67	1,56	1,10	1,28	ACEPTABLE
POPULAR	01/12/2015	0,69	1,10	1,07	1,04	1,76	1,57	1,63	1,53	1,14	1,28	ACEPTABLE
POPULAR	01/01/2016	0,69	1,07	1,06	1,00	1,79	1,71	0,76	0,80	1,13	1,11	ACEPTABLE
POPULAR	01/02/2016	0,68	1,06	1,05	1,00	1,76	1,71	1,44	1,35	1,08	1,24	ACEPTABLE
POPULAR	01/03/2016	0,71	1,04	1,04	0,98	1,78	1,72	1,50	1,41	0,99	1,25	ACEPTABLE
POPULAR	01/04/2016	0,70	1,05	1,05	0,99	1,79	1,72	1,45	1,37	0,95	1,25	ACEPTABLE
POPULAR	01/05/2016	0,69	1,04	1,06	0,96	1,78	1,72	1,46	1,38	1,08	1,24	ACEPTABLE
POPULAR	01/06/2016	0,64	1,06	1,06	0,99	1,77	1,73	1,47	1,39	1,11	1,25	ACEPTABLE
POPULAR	01/07/2016	0,64	1,05	1,06	1,00	1,77	1,73	1,45	1,37	1,09	1,24	ACEPTABLE
POPULAR	01/08/2016	0,63	1,07	1,06	1,03	1,77	1,74	1,49	1,40	1,08	1,25	ACEPTABLE

Tabla 12. Indicador Financiero Único – IFU, Banco Popular

Todo el procedimiento del Indicador Financiero Único - IFU es similar para el tipo de entidades que se están evaluando como el caso de bancos y las cooperativas financieras y para los demás sectores que se deseen evaluar se pueden realizar los ajustes correspondientes y obtener los resultados.

Finalmente, el IFU es el promedio de los indicadores estandarizados, este promedio se gráfica y se verifica en que zona se encuentra la entidad analizada, en este caso el Banco Popular se encuentra entre las zonas de “aceptable”.

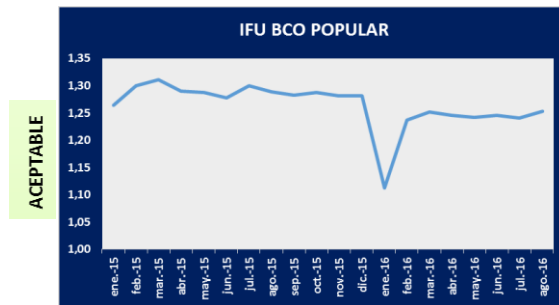


Gráfico 4. Indicador Financiero Único – IFU, Banco Popular.

Observaciones:

- En la estandarización del ROE, se elige como X_c el valor del umbral del 10%.
- Al graficar el IFU, debe ser un gráfico de línea para la identificación de las zonas o segmentos.
- Los segmentos son:
 - ❖ Deterioro.
 - ❖ Riesgo.
 - ❖ Aceptable.
 - ❖ Sobresaliente.
- En indicadores como el de calidad de activos o el indicador de gestión (entre otros) que van en sentido opuesto a los demás indicadores la diferencia de $X_c - X_i$ queda invertida a $X_i - X_c$, dado que cuando se observa un mayor valor del indicador, peor es la situación financiera.
- Los umbrales para los valores críticos serán iguales para todos los indicadores y para los grupos de entidades analizadas.
- Los indicadores financieros de cada grupo de entidades, los umbrales, las zonas o segmentos, entre otra información subjetiva, debe ser concretada y estudiada por la entidad evaluadora, estos son los supuestos del modelo y por lo cual deben de ser consistentes con las políticas y la razón social de la Compañía antes de iniciar cualquier modelación.

6. JUSTIFICACIÓN

Para GC realizar una adecuada gestión el disponible para pagos y los excedentes de liquidez que son invertidos en el sistema financiero colombiano es fundamental reducir la exposición al riesgo emisor y contraparte, dado que la materialización del mismo haría que GC entrara en un posible estado de iliquidez y como consecuencia incumplir las obligaciones contractuales como es el pago de la siniestralidad de la cartera contratada.

Para gestionar y disminuir el riesgo emisor y contraparte GC diseña e implementa la metodología de alertas tempranas del modelo CAMEL y se complementa con la metodología utilizada por el Banco de la República denominada Indicador Financiero Único – IFU.

La implementación en GC del riesgo emisor y contraparte permite gestionar los riesgos asociados al tipo de actividad que desarrolla, generar alertas para anticipar posible materialización del riesgo, dar la seguridad esperada a los recursos expuestos, evitar pérdidas por incumplimiento de la contraparte y cumplir con las responsabilidades adquiridas de cubrir oportunamente los pagos de las garantías crediticias. Esto finalmente se traduce en generar niveles de confianza que es el principal activo en el negocio financiero, en épocas de estabilidad financiera y de crisis.

Adicionado a lo anterior, en Colombia en los últimos tiempos se han presentado eventos de default en las contrapartes y los resultados han sido catastróficos para los inversionistas, generando con ello incertidumbre, pérdida de los niveles de confianza no solo con las

contrapartes sino en las entidades reguladoras de la actividad financiera y la población afectada en general.

7. METODOLOGIA ESTRUCTURADA

La metodología a implementar en GC servirá para gestionar de manera eficiente y segura el riesgo emisor y contraparte de los establecimientos bancarios y cooperativas financieras del sistema financiero colombiano.

La estructuración de la metodología se ha documentado con los tratados y acuerdos publicados por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, e implementados por la Superintendencia Financiera de Colombia en el sistema financiero colombiano.

Estas prácticas también han sido implementadas por el Fondo de Garantías de Instituciones Financieras – FOGAFIN, entidad adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

El modelo CAMEL que define los indicadores financieros para evaluar la salud financiera de las entidades financieras se ha utilizado como metodología de alertas tempranas y se ha complementado con la metodología del Indicador Financiero Único – IFU del Banco de la Republica para mejorar la técnica de los indicadores y permitir la comparación de las entidades y estandarizar los indicadores.

La metodología CAMEL e IFU con los indicadores definidos por norma o criterio del analista, así como la utilización de la estadística descriptiva y la selección de los establecimientos

bancarios y cooperativas financieras que publican los estado financieros periódicamente cada mes, han permitido realizar los cálculos de los indicadores por cada entidad.

Igualmente, con las aplicaciones estadísticas y de Microsoft Excel se realizaron cálculos de los componentes estadísticos, los análisis de distribución de probabilidad de los indicadores obtenidos, la prueba de bondad de ajuste y se determinó el nivel confianza.

A los resultados obtenidos se procede graficar para verificar la zona del IFU, que es la sumatoria de los indicadores estandarizados por cada entidad y determinar si la entidad se ubica en el cuadrante de deterioro (IV), riesgo (III), aceptable (II) o sobresaliente (I), como se observa en la Tabla 9.

ALERTA TEMPRANA GC - RIESGO EMISOR Y CONTRAPARTE					
ENTIDAD	SEGMENTOS O ZONAS DEL INDICADOR IFU				TOTAL
	SOBRESALIENTE	ACEPTABLE	RIESGO	DETERIORO	
AVVILLAS		22			22
BANCAMIA		22			22
BANCOMEVA		19	3		22
BBVA		22			22
BCO AGRARIO		19	3		22
BCO SANTANDER		22			22
BCO BOGOTA		22			22
BANCOLOMBIA		22			22
BCSC		22			22
CFA		22			22
CITIBANK		22			22
COLPATRIA		20	2		22
COMPARTIR		12	10		22
CONFIAR		22			22
COOFINEP		13	9		22
COOPCENTRAL		22			22
COOPKENEDY		22			22
COOTRAFA		22			22
CORPBANCA		22			22
DAVIVIENDA		22			22
FALABELA		22			22
FINANDINA		21	1		22
MILTIBANK		1	21		22
MUNDO MUJER		20	2		22
OCCIDENTE		22			22
BCO PICHINCHA		22			22
BCO POPULAR		22			22
PROCREDIT			22		22
SUDAMERIS		22			22
WWB		21	1		22
TOTAL	0	586	74	0	660

Fuente: Cálculos Propios

Tabla No. 9

Retomando la información de la tabla No. 3 en la que se detalla las entidades objetivo de ser evaluadas con la metodología de medición de riesgo emisor y contraparte, que son los bancos y cooperativas financieras vigiladas por la Superfinanciera, GC realiza un seguimiento particular de cada una de las entidades con las que tiene relaciones comerciales y presenta un informe de alerta temprana con periodicidad mensual del

comportamiento del IFU. Se detalla un minigráfico con la tendencia y evolución del IFU de la entidad evaluada, adicionalmente el valor máximo, esperado, mínimo y desviación estándar, para que al experto realice diferentes análisis con la tendencia presentada. Complementario a lo anterior, se presenta la mediana y el último mes del IFU, con su respectiva oscilación, que genera una alerta sobre el comportamiento al alza o la baja del indicador, de tal manera que el experto visualice la tendencia de la entidad. El riesgo de una variación importante, también se controla con el IFU + / - una (1) desviación estándar, utilizando la mediana, para que también se genere una alerta temprana adicional de la contraparte evaluada. Finalmente, se detalla la zona IFU (Sobresaliente Aceptable – Riesgo -Deterioro) en la que se ubica cada entidad, muestra la frecuencia de la zona y participación de cada frecuencia obtenida y el número total de reportes (meses) evaluados. Ver tabla No. 10 de Alerta Temprana IFU de las Contrapartes de GC.

ALERTA TEMPRANA IFU DE LAS CONTRAPARTES DE GARANTIAS COMUNITARIAS																
Entidad	Tendencia	IFU Maximo	IFU Esperado	IFU Minimo	IFU Desvest	IFU Mediana	IFU Ult. Mes	OSCILA	IFU +1 Desv	IFU - 1 Desv	Zona IFU	Frecuencia	% Part.	Zona RESGO	% Part.	No. Reportes
bcobogota		1,28972	1,26701	1,23329	1,48%	1,27037	1,27558	0,41%	1,29034	1,26082	ACEPTABLE	22	100%	0	0%	22
bcocolomb		1,26032	1,23823	1,20017	1,69%	1,24490	1,20017	-3,59%	1,21709	1,18325	ACEPTABLE	22	100%	0	0%	22
occ		1,20041	1,17279	1,07475	2,71%	1,18102	1,17299	-0,68%	1,20004	1,14593	ACEPTABLE	22	100%	0	0%	22
davi		1,24516	1,22304	1,19726	1,33%	1,22182	1,19726	-2,01%	1,21052	1,18400	ACEPTABLE	22	100%	0	0%	22
pichincha		1,11584	1,07165	1,02242	2,97%	1,07073	1,02242	-4,51%	1,05208	0,99276	ACEPTABLE	22	100%	0	0%	22
coofinep		1,03662	0,98173	0,79112	6,20%	1,00490	1,02914	2,41%	1,09116	0,96711	ACEPTABLE	13	59%	9	41%	22

Fuente: Creación y Diseño Personalizado

Tabla No. 10

8. CONCLUSIONES

Las quiebras financieras internacionales ocurridas en el año 2009 y las nacionales ocurridas en los años 2004 (MUL) + 2011 (PV) + 2013 (I) + 2016-2017 (OL) obligan a que permanentemente se esté evaluando la calidad de la contraparte en las que GC invierte las provisiones para cumplir con las siniestralidades de las carteras con las que se tienen contrato de cobertura de riesgo crédito. Es por ello que es obligatoria la implementación de un modelo de Riesgo Emisor y Contraparte para GC.

GC define la metodología CAMEL (Capital + Activos + Administración + Ganancias + Liquidez) para evaluar a través de los indicadores seleccionados, los estados financieros de las contrapartes en las que realiza la inversión de los recursos y que estos permanezcan seguros y no estar expuestos y por ende incurrir en pérdidas inesperadas.

GC complementario a la metodología CAMEL toma como referente la Metodología IFU (Indicador Financiero Único) expuesta por el Banco de República con el sistema de alerta temprana el cual tiene como objetivo ajustar y evaluar el CAMEL y aportar a disminuir el componente de subjetividad del modelo por uno que permita en forma ordenada y jerárquica la evolución con un solo indicador, fácil de leer y comprender.

El CAMEL y el IFU como metodologías complementarias permiten evaluar cuantitativamente el riesgo emisor y contraparte de GC, lo que la convierte en el mecanismo de alerta temprana al ubicar a la contraparte en una de las los cuatro (4) niveles: Deterioro, Riesgo, Aceptable, Sobresaliente.

GC ha iniciado la evaluación de los bancos y cooperativas financieras del sistema financiero colombiano y en especial de las entidades con las que actualmente tiene operaciones y para ello ha obtenido información financiera bajo NIIF del portal de la Superintendencia Financiera de Colombia desde enero de 2015 hasta noviembre de 2016 y al monitorear a las contrapartes la exposición al riesgo se ubica en el nivel Aceptable con tendencia a Sobresaliente.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Asobancaria, Minhacienda, Banco República y Superfinanciera, Metodología de Selección de las Entidades Financieras que Participarán en el Esquema del Indicador Bancario de Referencia. (7 de diciembre de 2015).

http://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2016/03/MET_CAMEL_IBR-modificado.pdf

Bank for International Settlements (BIS). www.bis.org

Feldfunktion geändert

Castro M. Alcibíades. Asesor Especialista en Riesgos Financieros. Corporación Universitaria de Ibagué. Certificado de Registro de Obra Literaria Inédita sobre Manual de Procedimiento para el Cálculo de Depositario Emisor y Contraparte – Modelo Camel.

Clavijo Sergio, Vera Alejandro, Malagón David y Gonzalez Alejandro. (Noviembre de 2012)

Basilea III y el Sistema Bancario de Colombia: Simulaciones Sobre sus Efectos Regulatorios.

http://anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-basilea1112_1.pdf

Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (Diciembre 2010) Basilea III: Marco Regulador Global para Reforzar los Bancos y Sistemas Bancarios.

Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (Noviembre de 2012) Riesgo de Crédito de Contraparte en Basilea III – Preguntas Frecuentes. http://www.bis.org/publ/bcbs235_es.pdf

Fogafín, Circular Interna No. 002. (15 de abril 2014). <https://www.fogafin.gov.co/>

Fogafín, Circular Interna No. 009. (12 de junio de 2015) <https://www.fogafin.gov.co/>

Fogafín, Resolución No. 002 de 2016. (29 de septiembre de 2016) <https://www.fogafin.gov.co/>

Fogafín. <https://www.fogafin.gov.co/>

Fuente: <https://es.scribd.com/doc/65852585/Apuntamiento-o-curtosis>

Garantías Comunitarias Grupo S.A. <http://garantiascomunitarias.com/>

<http://www.bvc.com.co/>

Meigs, Robert F. y Meigs, Walter B. Contabilidad. Santafé de Bogotá; Mc Graw – Hill.

Murillo G, Juan G. Asesor de Riesgos Financieros. Universidad de Medellín.

Normas APA. http://ponce.inter.edu/cai/manuales/Citar_fuentes_APA_6ta.pdf

Pineda G. Fernando y Piñeros G. José Hernán. (Marzo de 2009) El Indicador Financiero Único como Mecanismo de Alerta Temprana: Nueva Versión.

http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/marzo_indicador.pdf

Saltzman Sonia B y Salinger Darcy. (Septiembre 1998). The Accion Camel, Technical Note.

Superintendencia Financiera de Colombia, Capitulo XXVII, Reglas Relativas a la Administración del Riesgo Emisor y Contraparte. <https://www.superfinanciera.gov.co/>